

ΓΕΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ

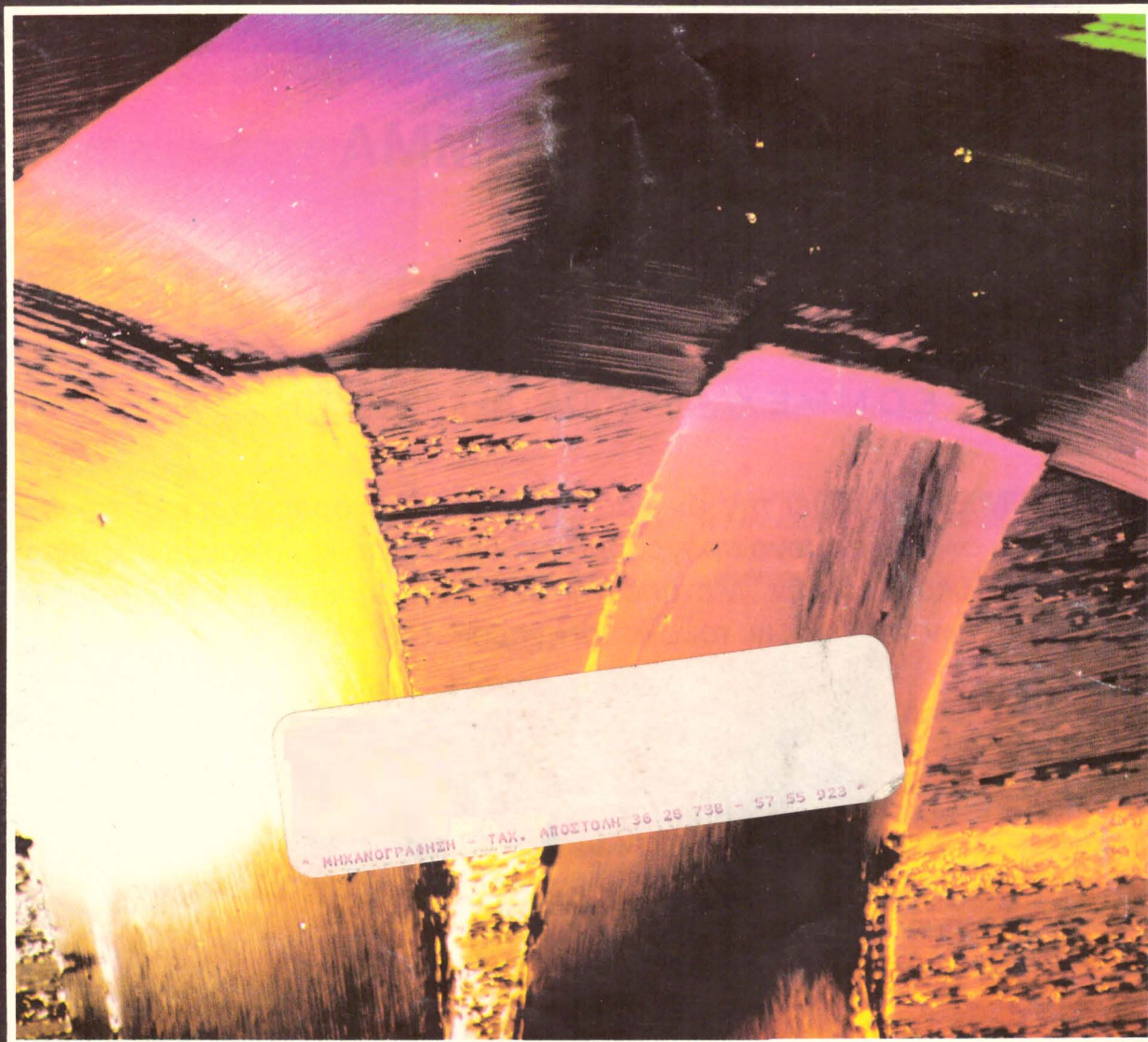
ISSN 0366 - 5526

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 1991  
ΤΟΜΟΣ 53 ΤΕΥΧΟΣ 12

# ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ



Επίσημο όργανο της Ένωσης Ελλήνων Χημικών Ν.Π.Δ.Δ., Κάνιγγος 27, 106 82 Αθήνα



**ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΕΝΕΣ ΣΤΙΒΑΔΕΣ ΤΕΦΛΟΝ**

GENERAL EDITION

DECEMBER 1991

chimika chronika

CCGEAC 53 (12) 297 - 328 1991

VOLUME 53 NUMBER 12



ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΩΝ  
ΜΕΤΑΠΟΙΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ & ΧΕΙΡΟΤΕΧΝΙΑΣ

**μαζί στο δρόμο για την ευρωπαϊκή αγορά**

**ΝΕΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
(Μ.Ο.Π.)  
ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΩΘΗΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ Μ.Μ.Ε.**

**Ε.Ο.Μ.Μ.Ε.Χ. - ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ**

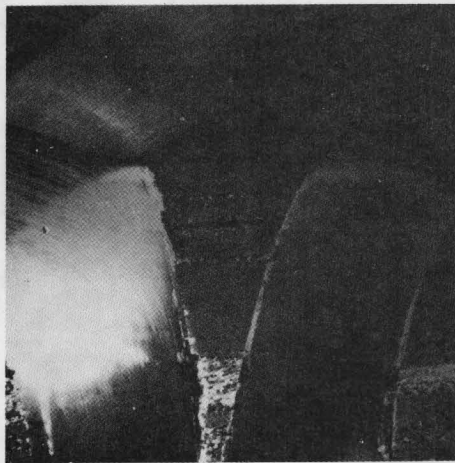
**Ο Ε.Ο.Μ.Μ.Ε.Χ.** ενόψει της ενιαίας ευρωπαϊκής αγοράς έχει εκπονήσει και εφαρμόζει ολοκληρωμένο πρόγραμμα ενθάρρυνσης και οικονομικής ενίσχυσης των Μικρομεσαίων Μεταποιητικών Επιχειρήσεων (Μ.Μ.Ε.) για την προώθηση των προϊόντων τους στις αγορές του εξωτερικού:

**ΕΝΤΑΞΗ ΣΤΑ Μ.Ο.Π. - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ**

- Για τη δημιουργία εταιρικής ταυτότητας και την εκτύπωση σύγχρονων εμπορικών εντύπων (προσπέκτους).
- Για τη διοργάνωση εμπορικών αποστολών στο εξωτερικό.
- Για την ατομική συμμετοχή σε διεθνείς εκθέσεις εξωτερικού.
- Για την πρόσκληση ξένων αγοραστών.
- Για την επιτόπου έρευνα αγορών εξωτερικού.

Η εφαρμογή των σύγχρονων τεχνικών ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ από τις Μ.Μ.Ε. αποτελεί το «κλειδί» για την είσοδό τους στην ενιαία ευρωπαϊκή αγορά.

Ζητήστε τώρα αναλυτικά στοιχεία και έντυπα αιτήσεων από τη Διεύθυνση Μάρκετινγκ (Μητροπόλεως 9, 105 57 Αθήνα, Τηλ.: 3253008, 3251240, 3223934, Fax: 3221017, τις Περιφερειακές Υπηρεσίες (Θεσσαλονίκη: τηλ. 031/268451, 268495 - Πάτρα: 061/226612 - Λάρισα: τηλ. 041/250964, 253225 - Ηράκλειο: τηλ. 081/225880 - Μυτιλήνη: τηλ. 0251/24906) και τα Παραρτήματα του Ε.Ο.Μ.Μ.Ε.Χ.



# ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ

Επίσημο όργανο της Ένωσης Ελλήνων Χημικών Ν.Π.Δ.Δ., Κάνιγγος 27, 106 82 Αθήνα

GENERAL EDITION DECEMBER 1991

chimika chronika

CCGEAC 53 (12) 297 - 328 1991

VOLUME 53 NUMBER 12

**ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ**

Γενική Έκδοση

Επίσημο Όργανο της Ενώσεως Ελλήνων Χημικών,  
Ν.Π.Δ.Δ.

Κάνιγγος 27, 106 82 Αθήνα

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΚΔΟΣΕΩΝ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ  
ΧΗΜΙΚΩΝ**Συντονιστής:**

Π.Α. Σίσκος, ταμίας Δ.Ε. Ε.Ε.Χ.

**Διευθυντής συντάξεως:**

Π.Ν. Δημοτάκης

**Μέλη:**Θ. Βακιρτζη, Ε. Βουδούρης, Μ. Καζάνης,  
Α. Κοσμάτος, Μ. Πετροπούλου, Χ. Νούμπας,  
Ε. Σακκή, Ρ. Σκουλικά, Δ. Χατζηγεωργίου-  
Γιαννακάκη**Ιδιοκτήτης:**ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ, Ν.Π.Δ.Δ.  
Κάνιγγος 27, τηλ. 36.21 524**Εκδότης:**

Ο Πρόεδρος της Ε.Ε.Χ. Ν. Κατσαρός

**Σύμβουλος εκδόσεως:**

Γ.Ν. Παπαθανασόπουλος

**Πληροφορίες:**Τζ. Κατσογιάννη,  
Κάνιγγος 27,  
Τηλ. 3621524**Υπεύθυνος τυπογραφείου:**Σ. Περαντίνος - Α. Κανάκης  
Φίλωνος 64, Χαραυγή  
Τηλ. 97 16 847**Φωτοστοιχειοθεσία:**Ρ. ΔΗΜΑΚΟΠΟΥΛΟΥ  
Λ. Βουλιαγμένης 49  
Τηλ. 92 35 487 - 92 34 713**Συνδρομές:**

Βιομηχανία- Οργανισμοί	20.000
Ιδιώτες	6.000
Φοιτητές	2.000
Τιμή τεύχους	400
Συνδρομή εξωτερικού	\$100

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

	σελ.
Π. Δημοτάκης: Απολογισμός-Προοπτικές.....	299
<b>Απόψεις</b>	
Σ. Καρβούνης: Το μέλλον της χημικής βιομηχανίας.....	300
Ν. Λαγωνίκας: Η ρύπανση του περιβάλλοντος και η βιομηχανία στην Ελλάδα.....	304
Αθ. Χατζηκακίδης: Δεκάλογος του Ερευνητού Επιστήμονος....	306
<b>Επιστημονικά Νέα</b> .....	308
<b>Συμπόσιο</b>	
Π. Πέρδικας: Προϋποθέσεις για την σύνδεση της Χημείας με την οικονομική ανάπτυξη .....	310
<b>Βιβλιοπαρουσίαση</b> .....	313
<b>Δραστηριότητες</b> .....	314
<b>Αποτελέσματα Αρχαιρεσιών ΕΕΧ, 3 Νοεμ. 1991.....</b>	<b>324</b>
<b>Περιεχόμενα τόμου 53, 1991 .....</b>	<b>325</b>

**Παροράματα**ΕΚ ΠΑΡΑΔΡΟΜΗΣ ΣΤΟ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟ ΤΕΥΧΟΣ 10-11 ΑΝΤΙ ΝΑ ΓΡΑΦΕΙ  
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ - ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ ΓΡΑΦΤΗΚΕ ΜΟΝΟ ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ

## ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ

Τα ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ - ΓΕΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ φιλοδοξούν να αποτελέσουν το επιστημονικό και επαγγελματικό βήμα των Ελλήνων Χημικών.

Το περιοδικό CHIMIKA CHRONIKA - NEW SERIES (το οποίο άρχισε να επανεκδίδεται) αποτελεί το βήμα για την δημοσίευση των πρωτοτύπων ερευνητικών εργασιών των Χημικών και των επιστημόνων, από την Ελλάδα και το εξωτερικό, που ασχολούνται με τους πειραματικούς και θεωρητικούς κλάδους της Χημικής Επιστήμης.

Τα ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ - ΓΕΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ θα εκδίδονται σε μηνιαία βάση με προσπάθεια άμεσης επικαιρότητας και θα περιλαμβάνουν, Κύριο Άρθρο, Άρθρο Γενικού Ενδιαφέροντος Άμεσης Επικαιρότητας, Επιστημονικά, Τεχνολογικά, Εκπαιδευτικά, Ιστορικά Άρθρα, Ανταποκρίσεις, Ειδήσεις, Σχόλια, Επιστολές, Δραστηριότητες της Ε.Ε.Χ. και των Τοπικών Συλλόγων και Τμημάτων, Ανακοινώσεις, Συνέδρια, Βιβλιοπαρουσιάσεις και Κρίσεις Εκδόσεων και ότι άλλο απαιτεί η σύγχρονη επιστημονική δημοσιογραφία.

Η Γενική Έκδοση δέχεται συνεργασίες στην ελληνική γλώσσα σε:

- ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΑΡΘΡΑ γενικού ενδιαφέροντος, των οποίων το θέμα γραμμένο σε απλουστευμένη μορφή θα αποσκοπεί να ενημερώσει κάθε χημικό ή άλλους επιστήμονες στον τομέα αυτό της επιστήμης. Η έκταση του δακτυλογραφημένου με διπλό διάστημα κειμένου δεν πρέπει να υπερβαίνει τις 12 σελίδες, συμπεριλαμβανομένων των πινάκων (μέχρι 3), σχημάτων (μέχρι 3) και των βιβλιογραφικών παραπομπών (μέχρι 10). Αγγλική περίληψη 100 λέξεων.
- ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΑΡΘΡΑ, στα οποία θα εκτίθενται περιγραφικά νέες εγκαταστάσεις της χημικής βιομηχανίας ή των εργαστηρίων, νέες διατάξεις, όργανα, συσκευές, για την ενημέρωση των Χημικών τόσο στον τομέα της παραγωγής, όσο και στον αναλυτικό, συνθετικό αλλά και γενικά ερευνητικό χώρο. Το υποβαλλόμενο κείμενο θα πληροί επίσης τους ανωτέρω όρους των ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΑΡΘΡΩΝ.
- ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΑΡΘΡΑ, στα οποία θα αναπτύσσονται νέες αντιλήψεις και προτάσεις για την διδασκαλία της Χημείας και στις τρεις βαθμίδες της εκπαίδευσης. Θα περιλαμβάνουν μεθόδους διδασκαλίας, εκτελέσεως πειραμάτων και ασκήσεων καθώς και λύσεις πρωτοτύπων ασκήσεων και προβλημάτων. Έκταση κειμένου μέχρι 10 σελίδων μετά σχημάτων και πινάκων και βιβλιογραφικών παραπομπών.
- ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΑΡΘΡΑ, τα οποία θα αναφέρονται στην παγκόσμια και ελληνική ιστορία της Χημείας και της Βιομηχανίας εν γένει. Μέχρι 10 σελίδες μετά σχημάτων και εικόνων και βιβλιογραφικών παραπομπών.
- ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΕΙΣ, τις οποίες θα μπορεί να στέλνει κάθε Χημικός, περιγράφοντας τους χώρους εργασίας, τα προβλήματα και προτείνοντας λύσεις για την βελτίωση τόσο των συνθηκών εργασίας, όσο και της παραγωγικότητας, της δομής και της διοικήσεως της βιομηχανίας και των εργαστηρίων. Μέχρι 6 σελίδες.
- ΕΠΙΣΤΟΛΕΣ, όπου θα παρουσιάζεται στην κοινή αντίληψη η προσωπική άποψη του αποστολέως πάνω σε οποιοδήποτε θέμα, που αφορά σε προβλήματα του κλάδου, της επιστήμης, της κοινωνίας αλλά και της παγκόσμιας κοινότητας και ιδιαίτερα της Ευρωπαϊκής. Μέχρι 100 λέξεις.

## Απολογισμός - Προοπτικές

**Ο** ετήσιος κύκλος έκλεισε. Τα Χημικά Χρονικά συνεπή στην υπόσχεση που έδωσαν, συμπλήρωσαν ένα χρόνο δραστηριότητας παρουσιάζοντας μετά την επανέκδοσή τους. Ένας χρόνος δουλειάς από όλους της Επιτροπής Εκδόσεων της Ε.Ε.Χ., που καθιέρωσε ξανά το περιοδικό μας. Οι τυχόν ατέλειες μας συγχωρεθούν, οι προθέσεις μας όμως υπήρξαν αγαθές κι ο ενθουσιασμός μας άδολος και «με αισιοδοξία» όπως ήταν και ο τίτλος του κύριου άρθρου του πρώτου τεύχους.

**Π**ροσπάθεια υπήρξε για την δημιουργία ενός μέσου επιστημονικής ενημέρωσης, ακολουθώντας τους κανόνες της δημοσιογραφίας κι ευρισκόμενοι πάντοτε στο μέτωπο της ροής των γεγονότων. Γεγονότων, τόσο στις ραγδαίες ιστορικές εξελίξεις, όσο και στις σημαντικές επιστημονικές και τεχνολογικές επιτεύξεις. Και είναι πλέον πασιφανές πως ο χρόνος ρέει με ολοένα μεγαλύτερη ταχύτητα. Το έτος που πέρασε θα ισοδυναμούσε παλαιότερα με μία δεκαετία.

**Σ**τόχος μας πρωταρχικός πάντοτε, οι νέοι χημικοί. Η προετοιμασία των πτυχιούχων, τῶν Πανεπιστημίων της χώρας ιδιαίτερα, που πρέπει ουσιαστικά και τυπικά να ενισχυθούν για την ισοτιμία παρουσίας τους στον Ευρωπαϊκό χώρο. Διότι, δεν είναι πλέον κοινό μυστικό, αλλά δυσμενής σχολιασμός των εταιρών μας, η δυσλειτουργία των ΑΕΙ, όπου οι εξω- και ενδογενείς καταλήψεις έχουν γίνει τρόπος ζωής των φοιτητών μας. Αλλά δυστυχώς όχι μάθησης.

**Δ**ευτερος στόχος, κατά την ταπεινή μας γνώμη, θάπρεπε να είναι η πανενωσιακή συσπείρωση των Χημικών

γύρω από τα κοινά ιδανικά και τους κοινούς αγώνες, παραμερίζοντας για την ιδιωτική ζωή του καθενός τις καταξιωμένες πολιτικές του πεποιθήσεις. Διότι, όπως πολλαπλά αποδεικνύεται, κανείς πλην των ίδιων των χημικών, δεν είναι σε θέση να συλλάβει και να λύσει το πρόβλημα. Το πρόβλημα, του να έχουμε την σωστή ενεργό συμμετοχή και παρουσία, με όπλο την επιστήμη μας, στην Ελλάδα, στην Ευρώπη.

**Α**λλά υπάρχουν και ουσιαστικές διαπιστώσεις που προδικάζουν κι ενισχύουν την αισιοδοξία. Η μετεκπαιδευτική δραστηριότητα, πολλές φορές ενισχυόμενη από τα κοινοτικά Ταμεία, υπήρξε μια ρεαλιστική εικόνα ότι βρισκόμαστε στο σωστό δρόμο. Απομένει μακρύς ακόμα ανήφορος όμως η συνεργασία ΕΕΧ και Χημικών Τμημάτων των ΑΕΙ θα πρέπει να αποδώσει ουσιαστικά και τυπικά τους επιζητούμενους καρπούς. Μην ξεχνάμε ότι κατ' αρχήν είμεθα επιστημονικός οργανισμός, στον οποίο μετέχουν όλες οι επιστημονικές δυνάμεις στον χώρο της Χημείας. Και αυτό μας δίνει την αυτοπεποίθηση για τον προορισμό μας.

**Μ**ε θάρρος λοιπόν και αυτοπεποίθηση, με συλλογική εργασία και σύμπνοια, με ιδανικούς στόχους την ρεαλιστική πραγματικότητα της ρευστής εποχής των μεγάλων αλλαγών, να είμαστε βέβαιοι για την επιτυχία. Την επιτυχία που πρέπει να πραγματοποιήσωμε στο οριακό και συμβολικό έτος 1992.

Ο Διευθυντής Συντάξεως  
Παύλος Ν. Δημοτάκης  
Καθηγητής Πανεπιστημίου

# Το μέλλον της χημικής βιομηχανίας

Σωτήρης Κ. Καρβούνης, Αναπλ. Καθηγητής  
Πανεπιστήμιο Πειραιώς

## 1. Εισαγωγή

Σύμφωνα με την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδας η Χημική Βιομηχανία<sup>1</sup> δεν περιλαμβάνει μόνο τις μονάδες ή τα συγκροτήματα εκείνα που κατά την παραγωγή των προϊόντων τους επιτελούν μία ή περισσότερες χημικές διεργασίες<sup>2</sup>, αλλά και δραστηριότητες τέτοιες, όπως η ανάμειξη και μορφοποίηση προς παραγωγή κάποιου τελικού προϊόντος (φάρμακα, βερνίκια, κόλλες κλπ.)<sup>3</sup>.

Αν και για τα ελληνικά πράγματα ο ευρύτερος ορισμός της χημικής βιομηχανίας θα ταίριαζε καλύτερα γιατί ο λιγότερο ευρύς ή ο σωστός ορισμός δεν θα περιλάμβανε και πολλές μονάδες, για συγκριτικούς λόγους θα δεχθούμε εδώ την στενή έννοια του όρου. Έτσι, όταν θα μελετάται η χημική βιομηχανία και θα εξάγονται συμπεράσματα αυτά δεν θα αφορούν, τουλάχιστον άμεσα, προϊόντα τέτοια, όπως τα καλλυντικά, τα φάρμακα, τα βερνικοχρώματα ή άλλα που προέρχονται μόνο από ανάμειξη των συστατικών τους.

Είναι γνωστό, ότι η ελληνική χημική βιομηχανία δεν είναι ολοκληρωμένη. Οι περισσότερες απ' τις μονάδες που την αποτελούν δεν είναι καν χημικές βιομηχανίες. Όμως, το μέρος που της λείπει για να ολοκληρωθεί είναι και το πιο βασικό. Αυτό το μέρος δεν φαίνεται πάντως ότι μπορεί να το αποκτήσει ο κατά τα άλλα ζωήρος αυτός κλάδος της ελληνικής βιομηχανίας. Είναι το μέρος εκείνο που περιλαμβάνει τις βασικές, ενδιάμεσες και τελικές πρώτες ύλες για την παραγωγή των χημικών προϊόντων. Λίγες απ' αυτές παράγονται στη χώρα μας και πάντως στο τελευταίο στάδιο της σειράς που αναφέραμε. Επομένως, κάθε επίδραση που θα ασκηθεί στη διεθνή χημική βιομηχανία η αντίστοιχη της χώρας μας θα την αισθανθεί σαν απόηχο μάλλον, και ίσως, σαν συνέπεια. Όμως όπως κι αν έχει το πράγμα, η επίδραση αυτή θα είναι θετική όταν θα είναι τέτοια και στη διεθνή χημική βιομηχανία και αρνητική όταν συμβεί εκεί το αντίστροφο. Άρα τα αποτελέσματα θα επηρεάσουν θετικά ή αρνητικά την Ελληνική Οικονομία και φυσικά τους έλληνες εργαζόμενους στον κλάδο επομένως και τους έλληνες χημικούς.

Είναι λοιπόν σημαντικό να γνωρίζουμε πώς θα πορευτεί η χημική βιομηχανία μεσοπρόθεσμα, ώστε να υπολογίσουμε τις συνέπειες της πορείας της στην οικονομία αλλά και ειδικότερα στην απασχόληση. Γνωρίζοντας δε αυτήν την πορεία να σχεδιάσουμε και να προγραμματίσουμε παράλληλες ενέργειες σε κυβερνητικό επίπεδο αλλά και σε επίπεδο εκπαιδεύσεως και σε κλαδικό επίπεδο.

## 2. Ο μέχρι τώρα ρόλος της χημικής βιομηχανίας<sup>1 3</sup>

Η χημική βιομηχανία, είναι απ' τους κλάδους που επηρέασαν ολόκληρο τον παραγωγικό τομέα της οικονομίας αλλά και γενικότερα την οικονομία των διαφόρων χωρών, όπου φυσικά αυτή είναι αναπτυγμένη, επειδή:

- \* αποδίδει μεγάλο μέρος της βιομηχανικής παραγωγής
- \* το προϊόν της αποτελεί σημαντικό ποσοστό του ΑΕΠ
- \* η παραγωγή της, τα προηγούμενα χρόνια, είχε ρυθμό

αυξήσεως αρκετά μεγαλύτερο από άλλους σοβαρούς κλάδους της βιομηχανίας

- \* αυτό συνέβαινε έστω κι αν οι τιμές των παραγόμενων χημικών προϊόντων μειώνονταν (σε αποπληθωρισμένη βάση)
- \* η παραγωγή άλλων προϊόντων, π.χ. του χάλυβα, παρέμεινε σταθερή όταν των χημικών αυξάνονταν και του συνόλου της βιομηχανίας μειώνονταν
- \* για πολλά χρόνια έδωσε σημαντικά κέρδη σ' αυτούς που επένδυσαν σε τέτοιου είδους μονάδες, με ενδιάμεσες βέβαια ταλαντώσεις και προβλήματα οφειλόμενα στην κυκλική φύση αυτών των βιομηχανιών, και
- \* επειδή τέλος πάντων, παρουσίασε εξέλιξη θεαματική και αποδοτική.

## 3. Το παρόν

Αυτές οι βιομηχανίες όμως τώρα, διεθνώς, παρουσιάζουν πολύ μικρότερη ανάπτυξη και αναλογικά σαφώς λιγότερα κέρδη. Οι λόγοι γι' αυτό δεν είναι απλοί. Ο πρώτος και σπουδαιότερος πάντως είναι ο ανταγωνισμός. Τα πρώτα χρόνια της αναπτύξεως της χημικής βιομηχανίας ο ανταγωνισμός αυτός δεν ήταν πραγματικός, ούτε ο εσωτερικός ούτε ο εξωτερικός (καθώς μάλιστα για τον δεύτερο υπήρχαν και τελωνειακά εμπόδια). Η απόδοση των επενδυμένων κεφαλαίων τότε ήταν σχεδόν πενταπλάσια της σημερινής<sup>2</sup>, που όμως, ακριβώς γι' αυτό το λόγο προσηλύκωσε δυναμικούς ανταγωνιστές. Και παρά το γεγονός ότι το ποσοστό αποδόσεως άρχισε να μειώνεται (εκεί γύρω στη δεκαετία του 70), εν τούτοις οι επενδύσεις στον κλάδο, διεθνώς, συνέχιζαν με επιθετικό ρυθμό. Και, εκτός αυτού, ο ανταγωνισμός έγινε και διεθνής.

Πέραν όμως του ανταγωνισμού και άλλα προβλήματα άρχισαν να μαστίζουν την χημική βιομηχανία. Το τέλος της εποχής νέων υλικών, οι αντιμονοπωλιακοί νόμοι, οικονομικές αντιξοότητες, απελευθέρωση των αγορών που έγιναν ή θα γίνουν, δημιούργησαν ανησυχητικό κλίμα τόσο για το κοντινό όσο και το απώτερο μέλλον αυτού του βιομηχανικού κλάδου.

## 4. Το τέλος της εποχής των νέων υλικών

Η μεγάλη εποχή των ανακαλύψεων στη χημική βιομηχανία ήταν εκεί στις δεκαετίες του 40 και του 50. Νέα πολυμερή αντικατέστησαν παραδοσιακά υλικά, ενώ οι συνθετικές υφάνσιμες ίνες προξένησαν αληθινή επανάσταση σ' αυτή την αγορά. Τα νέα υλικά είχαν τόσα πλεονεκτήματα που μπορούσαν να απαιτούν τιμές αρκετά υψηλότερες εκείνων που αντικαθιστούσαν. Οι εταιρίες δε που εισήγαγαν πρώτες στην αγορά τα νέα υλικά εκμεταλλεύονταν τα προϊόντα αυτά και τις διεργασίες παραγωγής τους κατέχοντας τα αντίστοιχα διπλώματα ευρεσιτεχνίας, απολαμβάνοντας βέβαια και μεγάλα κέρδη.

Όμως η εποχή των καινοτομιών τελείωσε μαζί με την δεκαετία του '60<sup>4</sup>. Με βάση το βάρος, πάνω απ' το 95%

όλων των πολυμερών που πωλούνται σήμερα (1990) εισήλθαν στην αγορά ως νέα προϊόντα πριν από το 1965. Αν και βέβαια έχουν επέλθει από τότε πολλές βελτιώσεις στα διάφορα πολυμερή, τα τελευταία χρόνια εν τούτοις δεν οδήγησαν σε τόσο θεαματικά πλεονεκτήματα του marketing όσο η αρχική εισοδος αυτών των πολυμερών στην αγορά. Ατυχώς, κανένα απ' τα νέα πολυμερή που εισήλθαν στην αγορά μετά δεν απόκτησε μια πραγματικά μεγάλη πελατεία και ενώ απέφεραν κέρδη δεν είχαν τον ίδιο συνδυασμό υψηλών κερδών και μεγάλου όγκου πωλήσεων που παρουσίασαν τα πρώτα πολυμερή.

Οι χημικές βιομηχανίες άργησαν να αντιληφθούν αυτήν την τάση. Περίπου όλες οι ερευνητικές προσπάθειες εστιάσθηκαν στην ανακάλυψη νέων υλικών ή στην βελτίωση των ιδιοτήτων τους (χωρίς σπουδαία ανταλλάγματα) ενώ πολύ μικρή προσπάθεια καταβλήθηκε για την βελτίωση των παραγωγικών διαδικασιών ή την μείωση του κόστους με καλύτερο έλεγχο και καλύτερα σχέδια. Και αυτή η τάση συνεχίζεται ακόμη και σήμερα.<sup>6</sup>

### 5. Οι αντιμονοπωλιακοί νόμοι

Σε μια έντονα ανταγωνιστική οικονομία ο μόνος τρόπος να απολαύσει μια επιχείρηση σημαντικά μεγαλύτερη απόδοση των κεφαλαίων της απ' τον συνήθη μέσο όρο του κλάδου στον οποίον δραστηριοποιείται είναι να βρεθεί σε μονοπωλιακή θέση. Οι νόμοι για τις ευρεσιτεχνίες δίνουν στις επιχειρήσεις που ανακαλύπτουν κάτι νέο και το κατοχυρώνουν, τέτοιο μονοπώλιο για συγκεκριμένο αριθμό ετών<sup>7</sup>. Φυσικά μονοπώλιο δεν δημιουργείται μόνο με κατοχύρωση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας (πατέντα) αλλά επίσης και με κατοχή τεχνογνωσίας<sup>7</sup> (know-how). Νομικά, σχεδόν όλες οι χώρες, απαγορεύουν τα μονοπώλια που δεν προκύπτουν από τέτοιου είδους δραστηριότητες (και μερικές απαγορεύουν και αυτά). Απαγορεύουν δηλαδή μονοπώλια που προκύπτουν από σχηματισμό «καρτέλ»<sup>8</sup> ή άλλου τύπου τέτοιες διαθέσεις. Παρόλα αυτά όμως η πρακτική διαφέρει απ' τη θεωρία. Οι περισσότερες μεγάλες, γνωστές για τις τεχνικές τους δυνατότητες διεθνείς εταιρίες του κλάδου, έχουν εμπλακεί, λίγο ή πολύ, σε αντιμονοπωλιακούς δικαστικούς αγώνες και έχουν υποστεί βαρύτερες οικονομικές κυρώσεις<sup>9</sup> λόγω ακριβώς της δημιουργίας «καρτέλ» (στην ουσία μονοπωλίου) ή μονοπωλιακής πρακτικής άλλου τύπου. Η σπανιότητα νέων ανακαλύψεων ως προϊόντα της έρευνας που δεν δίνει πια την ευχέρεια «νόμιμου» μονοπωλίου και η αυστηρή τήρηση των νόμων και των κανόνων αντιμετώπισης άλλου τύπου μονοπωλιακών δραστηριοτήτων, περιορίζουν δραστικά την ελκυστικότητα για επενδύσεις στην έρευνα και την ανάπτυξη της χημικής βιομηχανίας και σ' αυτή τη βιομηχανία γενικά.<sup>10</sup>

### 6. Οικονομικές αντιξοότητες

Παρά το γεγονός ότι στις περισσότερες χώρες οι οικονομολόγοι και οι πολιτικοί υποστηρίζουν ότι ζούμε σε καθεστώς ελεύθερης οικονομίας, στις δύσκολες περιπτώσεις αστάθειας της οικονομίας, επικαλούνται την βοήθεια της πολιτείας για σταθεροποίηση. Ζητούν τότε έλεγχο μερικών μακροπαραμέτρων τέτοιων, όπως τα επιτόκια, η προσφορά χρήματος ή διέγερση της οικονομίας με μείωση των φόρων ή αύξηση των δημοσίων επενδύσεων.

Στις περισσότερες καπιταλιστικές χώρες το εργαλείο είναι συνήθως ο έλεγχος των εμποτικών και η προσφορά χρήματος. Ομως, υπήρξαν περιοδοί που ο πληθωρισμός, λόγω των

πετρελαϊκών κρίσεων (δεκαετία του '70) και της επακόλουθης αυξήσεως της τιμής της ενέργειας, αυξήθηκε θεαματικά με αποτέλεσμα να μην μπορεί να γίνει έλεγχος των επιτοκίων τέτοιος, που να είναι ευνοϊκός για τη βιομηχανία. Τα επιτόκια αυξήθηκαν και φυσικά οι αποδόσεις και κατ' επέκταση οι επενδύσεις, μειώθηκαν. Κι αυτό φυσικά δεν μπορεί να αναστραφεί, δεν μπορεί να γυρίσει πίσω στις κερδοφόρες δεκαετίες.

Τα υψηλά επιτόκια δημιουργούν ψυχολογικές επιδράσεις που απομακρύνουν τους επενδυτές απ' την βιομηχανία. Γιατί κάποιος που μπορεί να απολαμβάνει υψηλούς αφορολόγητους τόκους από ομόλογα του δημοσίου θα επενδύσει σε βιομηχανικές επιχειρήσεις, όπου θα κληθεί να αναλάβει και το «ρίσκο» των επενδύσεων αυτών; Στρέφεται έτσι ο παραδοσιακός επενδυτής της βιομηχανίας στο «σπέκουλο» άλλων μορφών επενδύσεων. Κι αυτό δεν προμηγύει τίποτε καλό, φυσικά, για το μέλλον της βιομηχανίας και της χημικής ειδικότερα.

### 7. Η απελευθέρωση των αγορών

Το όνειρο των δυναμικών κλάδων της βιομηχανίας, γίνεται επιδίωξη για τους ανέτοιμους, τους αδύνατους, τους μέχρι τώρα προστατευόμενους ή διατηρούμενους στη ζωή με όχι σωστά μέσα. Η απελευθέρωση των αγορών με την πάροδο του 1992, στην ΕΟΚ, η αλλαγή των καθεστώτων της Ανατολικής Ευρώπης και η φιλελευθεροποίηση των αγόρων της απ' τη μια και οι περιορισμοί της εισόδου σε άλλες και σε τρίτους δημιουργούν ένα νέο «σενάριο». Και φυσικά θα επηρεάσουν και τη διακίνηση, και την παραγωγή χημικών προϊόντων.

Αν και το διεθνές εμπόριο είναι επιθυμητό, δεν είναι σαφές αν είναι επιθυμητή μια πλήρης ανοικτή παγκόσμια αγορά. Για την ΕΟΚ κάτι τέτοιο δεν θα ισχύσει αφού θα συνεχισθούν οι περιορισμοί προς τρίτες χώρες, αλλά μεταξύ των βιομηχανιών των χωρών-μελών της θα ασκηθεί δριμύτερος ανταγωνισμός, που όπως είδαμε οδηγεί σε μείωση των κερδών. Οδηγεί όμως και στην εξασθένιση ή και τον μαρasmus όσων δεν είναι έτοιμες για τέτοιου είδους καταστάσεις, όσες είναι ανέτοιμες από πλευράς οργάνωσης και υποδομής. Ένα καλό παράδειγμα είναι η ελληνική λιπασματοβιομηχανία. Μετά το 1992 δεν θα μπορεί να απολαμβάνει κανενός είδους προστασία. Οποιοσδήποτε θα μπορεί να πωλεί λιπάσματα στην ελληνική αγορά. Ο ανταγωνισμός θα είναι οξύς. Ποια απ' τις ελληνικές βιομηχανίες λιπασμάτων θα αντέξει; Ασφαλώς αυτή που θα εκουγχρονισθεί για να καταστεί ανταγωνιστική.

Δηλαδή, θα ρωτούσε κάποιος, δεν υπάρχει ελπίδα; Αν διακοπεί η λειτουργία βασικών κλάδων της οικονομίας ή αρχίσει να φθίνει η δραστηριότητά τους πώς θα αντιμετωπίσουν οι οικονομίες τις εισαγωγές των προϊόντων που δεν θα παράγουν πιά;

Οι οικονομολόγοι προτείνουν:

- \* περαιτέρω ανάπτυξη και προώθηση της παγκοσμίας οικονομίας
- \* αύξηση της γεωργικής παραγωγής και εξαγωγής των πλεονασμάτων
- \* οικονομία υπηρεσιών, και
- \* καινοτομίες και αναδόμηση των οικονομιών.

### 8. Η αντίδραση των χημικών βιομηχανιών

Σαν απάντηση σ' όλα αυτά πολλές απ' τις μεγαλύτερες χημικές βιομηχανίες του κόσμου άρχισαν να μειώνουν το προσωπικό τους<sup>11</sup>, ειδικά τα μεσαίου επιπέδου στελέχη τους.

Άλλες άρχισαν να διαφοροποιούνται προσανατολιζόμενες προς άλλα αντικείμενα, όχι βέβαια άσχετα με τις μέχρι τώρα δραστηριότητές τους. Μερικές στράφηκαν προς τα ειδικά χημικά που τώρα εμφανίζονται ως κερδοφόρα και ελπιδοφόρα. Αυτές είναι τώρα οι τάσεις. Η πρόσφατη ανάκαμψη στα πετροχημικά απλώς τις επιβράδυνε<sup>12</sup>

Στα τελευταία 20-25 χρόνια που παρακολουθώ από κοντά τη χημική βιομηχανία παρουσιάστηκαν πολλές φορές διάφορες αντιφατικές καταστάσεις που, δεν το κρύβω, μου δημιούργησαν σύγχυση αλλά και μου έδωσαν ορισμένα μαθήματα. Πρώτο μάθημα: αν εισέλθουν πολλές μεγάλες εταιρίες σε κάποιο πεδίο τα κέρδη μειώνονται κατακόρυφα. Δεύτερο: η διαφοροποίηση επιτυγχάνει κυρίως όταν κατευθύνεται σε περιοχές που ολοκληρώνουν φυσιολογικά τις δραστηριότητες της επιχειρήσεως. Τρίτον: η κατακόρυφη ολοκλήρωση είναι, μακροπρόθεσμα, μια σωστή πολιτική. Για παράδειγμα, ειδικά χημικά για πολυμερή, χρησιμοποιούμενα σε συνδυασμό με σταθεροποιητές και πλαστικοποιητές.

Η εγκατάλειψη χημικών και πλαστικών μεγάλου όγκου πωλήσεων από μεγάλες χημικές επιχειρήσεις<sup>12</sup> αυξάνει σοβαρά τις ανησυχίες μας για το μελλοντικό σφρίγος της χημικής βιομηχανίας και επομένως του χημικού επαγγέλματος. Γιατί, πρέπει να θυμηθούμε ότι όσα χημικά ή πλαστικά είναι σήμερα μεγάλου όγκου παραγωγής, πριν από 30 μόνο χρόνια ήταν ειδικά χημικά ή ειδικά υλικά, γεγονός που θα συμβεί και με τα σημερινά κερδοφόρα ειδικά χημικά μετά 20 το πολύ χρόνια. Απ' την άλλη πλευρά, η ανάπτυξη νέων χημικών διεργασιών απαιτεί συχνά μεγάλα κεφάλαια και οι μικρές εταιρίες, που συνήθως αγοράζουν τις λειτουργίες των μεγάλων που αποστρέφονται τώρα την παραγωγή μη ελκυστικών μεγάλου όγκου χημικών, δεν έχουν ούτε τόσα κεφάλαια ούτε την υποδομή ούτε το ανθρώπινο δυναμικό για έρευνα και περαιτέρω ανάπτυξη. Απλώς θα δρουν ως διαχειριστές μιας στάσιμης αν όχι φθίνουσας καταστάσεως.

Τώρα, το γεγονός ότι μια μεγάλη επιχείρηση εισέρχεται π.χ. στα φαρμακευτικά μπορεί να είναι καλό ή κακό γι' αυτήν. Όμως, αυτό δεν αλλάζει τη σπουδαιότητα της φαρμακευτικής βιομηχανίας. Τα τελευταία 20 χρόνια, η βιομηχανία αυτή αναπτύχθηκε μ' ένα αργό, σταθερό ρυθμό, σε σύγκριση με εκείνο της βιομηχανίας πολυμερών, για παράδειγμα. Το κυριότερο της πλεονέκτημα είναι ότι τα κέρδη της δεν είναι κυκλικής φύσεως<sup>12</sup>, όσο εκείνα της βιομηχανίας πετροχημικών. Δεν υπάρχουν σοβαρότερα κίνητρα. Και επομένως δεν πρέπει να θεωρείται σαν αντιστάθμισμα η αποχώρηση κάποιας μεγάλης εταιρίας απ' τα χημικά και η εισοδό της στα φαρμακευτικά.

Για τα ειδικά χημικά παρουσιάζεται μεγαλύτερο ενδιαφέρον, παρά το γεγονός ότι δεν πρέπει να αναμένονται θεαματικές εξελίξεις και επομένως κάλυψη του κενού που θα παρουσιασθεί στις επενδύσεις και στις θέσεις εργασίας που θα αφήσουν τα συμβατικά χημικά. Ειδικά χημικά σημαίνει ότι δεν θα χρειαζόμαστε εργοστάσια συνεχούς παραγωγής και πολυπλοκές διεργασίες διαχωρισμού και ότι θα μπορούμε να εργασθούμε με μικρούς ευέλικτους πολλαπλής χρησιμότητας αντιδραστήρες. Όμως, λίγα ειδικά χημικά διαθέτουν τις τιμολογιακές δυνατότητες των φαρμακευτικών ουσιών, ακόμα και με 10.000 δραχμές το κιλό χρειάζονται πωλήσεις μεγάλων ποσοτήτων για να προσκομισθούν αρκετά κέρδη που θα καλύψουν τις επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη. Και η αγορά των ειδικών χημικών δεν είναι μεγάλη. Για παράδειγμα, το πυρίτιο για ηλεκτρονικά στην αρχή είχε τιμή γύρω στα 100\$ το κιλό. Τώρα πωλείται 40\$. Αν και πολλοί παράγωγοι έχουν βγει απ' την αγορά, η συνολική ζήτηση

είναι πολύ μικρή για να καλύψει την έρευνα για την ανάπτυξη μιας νέας διεργασίας. Οι κλίμακες στα ειδικά χημικά είναι σαφώς μικρότερες από εκείνες των χημικών μεγάλου όγκου παραγωγής, όμως τα χημικά και μηχανολογικά προβλήματα αριστοποίησης της διεργασίας παραγωγής τους είναι όμοια και το ίδιο δαπανηρά.

Ένα άλλο πρόβλημα με τα ειδικά χημικά που σχεδόν έχει παραμεληθεί, αφορά τις μηχανολογικές ιδιότητες ενός προϊόντος. Στα χημικά μεγάλου όγκου παραγωγής η προσοχή των εργαζομένων στη χημική βιομηχανία ήταν στραμμένη προς τη διεργασία. Αυτό, στις δεκαετίες του '50 και του '60 θα μπορούσε ίσως να δικαιολογηθεί. Ο στόχος τότε ήταν να αναπτυχθούν προϊόντα που θα αντικαθιστούσαν τα φυσικά και τα εργαλεία για την παραγωγή τους. Όταν π.χ. η Du Pont ανέπτυξε το Nylon δεν ανησυχούσε για το αν θα το πωλήσει. Οι ιδιότητές του ήταν πολύ καλύτερες από εκείνες των φυσικών ή ημισυνθετικών ινών (rayon) που αντικαθιστούσε. Οι πελάτες όχι μόνο στέκονταν στη σειρά αλλά ήταν έτοιμοι να αναπτύξουν και τα πεδία εφαρμογών του νέου υλικού. Αργότερα όμως, η ίδια εταιρία, παρουσίασε στην αγορά το Kevlar. Η εικόνα άλλαξε. Η κυριότερη εφαρμογή του (ίνες για ελαστικά επίσωτρα αυτοκινήτων) δεν υλοποιήθηκε στον αναμενόμενο βαθμό, ώστε να δικαιολογηθεί η ανάπτυξη του και η Du Pont έπρεπε τώρα να καταβάλει η ίδια μεγάλη προσπάθεια ανάπτυξεως και άλλων χρήσεων για αυτό το μοναδικό πράγματι πολυμερές. Το παράδειγμα μας λέει ότι προκειμένου τα ειδικά υλικά να γίνουν κερδοφόρα απαιτείται απαραίτητως συντονισμός των ιδιοτήτων, των εφαρμογών και του marketing.

Η αγορά, που ελπίζεται ότι θα είναι κερδοφόρα, θα είναι σύμφωνα με τις προβλέψεις εκείνα των συνθέτων υλικών (composites) και των υπεραγωγών, που όμως απαιτεί πολύ καλή κατανόηση των δυνατοτήτων τους στις διάφορες εφαρμογές. Υπάρχει πράγματι ένα καινούργιο μέλλον για τα ενισχυμένα πολυμερή, διαφορετικό από εκείνο των πολυμερών πρώτης γεννεάς. Όμως για να επιτευχθούν οι εξαιρετικές ιδιότητες αυτών των ενισχυμένων πολυμερών εκτός της παραγωγικής λειτουργίας απαιτείται και η συνύπαρξη της μηχανολογίας του προϊόντος, και της διεργασίας. Κάτι δηλαδή που παλαιότερα δεν το θεωρούσαμε και τόσο σπουδαίο.

## 9. Η ανάγκη των χημικών βιομηχανιών για έρευνα

Αναφέρθηκε σ' αυτό το άρθρο ότι η χημική βιομηχανία «ωρίμασε», γέρασε, και επομένως στερείται ελκυστικών ερευνητικών ευκαιριών. Παρόλα αυτά όμως, οι ευκαιρίες δεν λείπουν. Και η ανάγκη για έρευνα είναι επείγουσα, επιτακτική. Δεν έχει και τόσο σημασία αν τα θέματα δεν είναι διεγερτικά.

Έχει επίσης εκφραστεί η άποψη ότι ανακαλύπτονται ελάχιστα νέα πολυμερή με μοναδικές ιδιότητες. Αν και ο γράφων ασπάζεται αυτή την άποψη, οι ευκαιρίες είναι σαφώς περιορισμένες μόνο για πολυμερή υδρογονανθράκων. Γιατί εκείνα που υπόσχονται πολλά σήμερα είναι τα πολυμερή που αντέχουν σε υψηλές θερμοκρασίες, τα οργανομεταλλικά υλικά και τα σύνθετα. Μια άλλη τάση που υπάρχει επίσης σήμερα στην R & D της χημικής βιομηχανίας είναι η παραγωγή υλικών με ιδιότητες όμοιες με εκείνες των κυκλοφορούντων προϊόντων αλλά που να είναι περιβαλλοντολογικώς πιο αποδεκτά. Αυτό, θα προξενήσει μακροπρόθεσμες μεταβολές στη χημική βιομηχανία και θα δώσει πλεονεκτήματα σ' εκείνους που πρόβλεψαν έγκαιρα να αναπτύξουν τέτοια προϊόντα. Οι φθοριοχλωριωμένοι υδρογο-



νάνθρακες, η διαχείριση χημικών χρησιμοποιούμενων στη γεωργία, τα υλικά συσκευασίας, ακόμα και τα ελαστικά των αυτοκινήτων παρουσιάζουν περιβαλλοντολογικά προβλήματα άρα και τάσεις αλλαγών και επομένως πεδία ελκυστικών ερευνών. Οι προδιαγραφές των καυσίμων αλλάζουν επίσης με νόμους. Οι τελευταίοι επεμβαίνουν ακόμα και στη χημική σύνθεση των βενζινών, του diesel και των άλλων καυσίμων. Κατά πάσα πιθανότητα τα διλιτήρια θα μετατραπούν σε μονάδες της χημικής βιομηχανίας, σε πετροχημικά εργοστάσια.

Τι γίνεται όμως με την έρευνα και ανάπτυξη στον τομέα των διεργασιών; Αυτή τη στιγμή υπάρχουν τρεις σπουδαίοι στόχοι<sup>15</sup>:

\* Έρευνα για διεργασίες με λιγότερες εκπομπές και χαμηλότερους κινδύνους σε περίπτωση ατυχήματος.

\* Διεργασίες που χρησιμοποιούν πιο προσιτά και αχρησιμοποίητα υλικά, όπως π.χ. αργό πετρέλαιο με υψηλό ποσοστό θείου, ορυκτά με μικρότερο ποσοστό μετάλλων κλπ. χωρίς βέβαια αυτό να συγκρούεται με τον πρώτο στόχο.

\* Διεργασίες που οδηγούν σε μικρότερα, με οικονομική λειτουργία εργοστάσια και βέβαια με φθηνότερο κόστος κατασκευής. Δεν είναι σωστό να χρειάζεται σήμερα περισσότερο ποσό εργασίας για την κατασκευή του εξοπλισμού και την ανέγερση ενός πετροχημικού συγκροτήματος απ' ό,τι αυτό θα χρησιμοποιήσει σ' ολόκληρη τη διάρκεια της παραγωγικής του ζωής.

Είναι γεγονός ότι η χημική βιομηχανία πέτυχε μείωση του κόστους παραγωγής των προϊόντων της αυξάνοντας το μέγεθος των μονάδων της, όμως πλήρωσε ακριβά αυτή την «επιτυχία» της. Όταν κατασκευάστηκαν τέτοια μεγάλου μεγέθους εργοστάσια, προκάλεσαν πλεονάζουσα δυναμικότητα στην αγορά. Αυτό ενίσχυσε την κυκλική επιχειρηματική φύση της βιομηχανίας. Ενας τρόπος για να συρρικνωθεί αυτή η κυκλική φύση της χημικής βιομηχανίας είναι να ξανασχεδιασθούν οι διεργασίες έτσι, που να γίνουν αποτελεσματικές στο μικρότερο, όμως, δυνατό μέγεθος. Και προς αυτή την κατεύθυνση βαδίζουμε μάλλον. Πρόσφατα η ICI (Imperial Chemical Industries) ανακοίνωσε ότι πέτυχε κάτι τέτοιο σε μονάδα αμμωνίας<sup>13 14</sup>. Η Βρετανική εταιρία αντιμετώπισε την ανάγκη να αυξήσει την δυναμικότητά της σε παραγωγή αμμωνίας στην Αγγλία. Μονάδα όμως όπως εκείνες που κτίζονται μέχρι τώρα, των 2.000 τόννων ημερησίως, θα κινδύνευε να δημιουργήσει πλεονάζουσα δυναμικότητα. Ομως, οι τεχνικοί της ICI μπόρεσαν να σχεδιάσουν μονάδα 500 τόννων την ημέρα και μάλιστα ανταγωνιστικού κόστους παραγωγής, που θα χρειασθεί πολύ λιγότερα κεφάλαια επενδύσεως και το μισό χρόνο κατασκευής. Για να γίνουν όμως αυτά στον ευρύτερο κλάδο της χημικής βιομηχανίας, θα πρέπει να αντιμετωπισθεί η μέθοδος που ακολουθείται μέχρι σήμερα στις τέτοιου είδους κατασκευές με καλύτερο σχεδιασμό, με προσπάθεια περιορισμού της πλεονάζουσας δυναμικότητας και βελτίωση του ελέγχου, με αναθεώρηση της ιδέας που επικρατεί μέχρι τώρα στην ανέγερση τέτοιων μονάδων.

Και εδώ είναι η πρόκληση για τους χημικούς και τους μηχανικούς μηχανικούς ανατροπή των μέχρι τώρα ισχυόντων για οικονομίες κλίμακας, τυποποίηση στοιχείων για τη χημική βιομηχανία και προκατασκευή των τμημάτων της. Μ' ένα λόγο απομάκρυνση απ' τα παλαιά «μοτίβα» του αποκλειστικού, του μοναδικού, όπου κανένα π.χ. πετροχημικό εργοστάσιο δεν ήταν όμοιο με κάποιο άλλο. Οπου η μηχανολογία ήταν ξεχωριστή. Ετσι, θα αντληθούν πλεονεκτήματα που ενδεχομένως θα στηρίξουν και θα ενισχύσουν τη χημική

βιομηχανία. Γιατί, όπως και να το κάνουμε, η βιομηχανία αυτή πρέπει να επιζήσει για την κάλυψη των αναγκών της κοινωνίας.

## 10. Συμπεράσματα

Εύκολα συνάγονται απ' τα προηγούμενα τα ακόλουθα συμπεράσματα:

\* Ο κλάδος της χημικής βιομηχανίας σήμερα, σ' όλο τον κόσμο δεν είναι ελκυστικά κερδοφόρος. Κι όταν είναι, αυτό δεν διαρκεί πολύ. Ετσι, κάθε επένδυση στη συμβατική χημική βιομηχανία περικλείει κινδύνους ή τουλάχιστον δεν θεωρείται και πολύ αποδοτική.

\* Εφθασε το τέλος των νέων υλικών. Η χημική βιομηχανία ωρίμασε. Δεν υπάρχουν τώρα νέα προϊόντα σ' αυτή τη βιομηχανία που θα μπορούσαν να προσελκύσουν μεγάλες επενδύσεις. Πολλοί μάλιστα παραγωγοί εγκαταλείπουν τις συμβατικές δραστηριότητές τους και ή διαφοροποιούνται ή μεταβιβάζουν αυτές τους τις δραστηριότητες.

\* Λίγες μόνο καινοτομίες εμφανίζονται στον κλάδο, κι αυτές μάλλον όχι συνταρακτικές.

\* Κοντά σ' αυτά διάφοροι νόμοι ή ανταγωνιστικές διαθέσεις δημιουργούν ακόμα δυσμενέστερο κλίμα και επιφέρουν μικρότερα κέρδη με αποτέλεσμα την απομάκρυνση των νέων επενδυτών.

\* Η οικονομική συγκυρία αλλά και η αντιμετώπισή της δεν ευνοούν επίσης ανοίγματα στον κλάδο.

\* Η απελευθέρωση των αγορών, όπως είναι φυσικό, θα πλῆξει τους μικρούς και απροετοίμαστους που δεν είναι ανταγωνιστικοί που ζούσαν με κάποιο είδος προστασίας.

\* Δεν φαίνεται αυτή τη στιγμή κάτι που έστω και μεσοπρόθεσμα θα άλλαζε ριζικά την πορεία της χημικής βιομηχανίας. Ούτε τα ειδικά χημικά, ούτε άλλα υλικά, που φάνηκαν προς στιγμήν πολύ ελπιδοφόρα μπορούν να αποβούν σημαντικοί παράγοντες ανελιξέως της χημικής βιομηχανίας, παρά το γεγονός ότι θα αποτελέσουν τη βάση για παράταση της ζωής της βιομηχανίας αυτής.

\* Εκείνο που πρέπει να γίνει για αναστροφή του κλίματος είναι να συνεχισθεί η έρευνα, να στραφεί προς νέα προϊόντα αλλά και διεργασίες και καινοτομίες. Να αλλάξει ο τρόπος αντιμετώπισεως του μεγέθους των μονάδων.

\* Τότε μόνο θα μεταβληθεί ο ρυθμός ανάπτυξεως του κλάδου προς όφελος των εργαζόμενων σ' αυτή και της κοινωνίας γενικότερα.

## Βιβλιογραφία

1. ΕΣΥΕ: Στατιστικές επετηρίδες της Ελλάδος.
2. Σωτ. Καρβούνης - «Η Ελληνική Χημική Βιομηχανία», Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 1980.
3. Ν. Χατζηχρηστίδης - Σ. Καρβούνης - «Η Χημική Βιομηχανία», Εξπρές.
4. Σωτ. Καρβούνης - «Διαχείριση Τεχνολογίας - Τεχνολογικές Καινοτομίες» - Εκδόσεις Σταμούλης, Πειραιάς, 1991.
5. Kline Co. «Chemical Industry» - 1982.
6. International Management «Sensing your way up the S-curve», October, 1986.
7. R. Goldscheider - «Technology management» Intellectual Property - N.Y. 1988.
8. L. Stele - «Managing Technology», McGraw Hill, N.Y., 1989.
9. European Chemical News - July 1990.
10. R. Shinnar - Chemtech, May and June 1990.
11. Chemical Week - July 1991.
12. Chemical and Engineering News: May 27, 1991.
13. European Chemical News, October 1990, p. 16.
14. Chemical Week - October 1990.
15. R. Shinnar - Chemtech, January 1990.

## Η ρύπανση του περιβάλλοντος και η βιομηχανία στην Ελλάδα

Του Νίκου Λαγώνικα  
Χημικού

Πριν από 20 χρόνια περίπου, στα πλαίσια ενός παγκοσμίου προβληματισμού κυκλοφόρησε μια ΜΕΛΕΤΗ στις ΗΠΑ κατ' αρχήν και μετά σ' όλο τον κόσμο που είχε τον τίτλο:

### ΤΑ ΟΡΙΑ ΤΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

στην οποία μερικοί επιστήμονες διαφόρων κλάδων ερευνούσαν το θέμα της ανάπτυξης της Ανθρωπότητας σε συνάρτηση με κάποιες παραμέτρους όπως:

Η Βιομηχανική Ανάπτυξη

Η Δημογραφική αύξηση

Η Ρύπανση του Περιβάλλοντος

Η Εξάντληση των Φυσικών πόρων (μετάλλων, άνθρακος, πετρελαίων κλπ.) κλπ.

Το συμπέρασμα της πράγματι σπουδαίας για την εποχή εκείνη ΜΕΛΕΤΗΣ ήταν ότι - αν εξακολουθήσουμε να σπαταλάμε έτσι όπως τότε τα αγαθά αρχίζοντας από τα στρατηγικής φύσεως όπως μέταλλα, πετρέλαιο, κάρβουνο, ενέργεια κλπ.

- αν εξακολουθήσουμε να αναπτυσσόμαστε έτσι όπως τότε χωρίς προγραμματισμό, χωρίς σχεδιασμό, χωρίς μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων

- αν εξακολουθήσουμε να αυξανόμαστε με την ίδια ταχύτητα όπως τότε στον πλανήτη γενικά, χωρίς κάποιο μέτρο,

- αν γενικά δεν αποκτούσαμε ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΓΩΓΗ και δεν διατηρούσαμε το ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ καθαρό,

τότε το συμπέρασμα στο οποίο κατέληγε η ΜΕΛΕΤΗ αυτή δεν ήταν καθόλου ενθαρρυντικό και προμήνυε καταστροφή για τον ΠΛΑΝΗΤΗ και για το Ανθρώπινο γένος.

Εφτανε δηλαδή να μιλάει για καταστροφή όπως πολύ πρωτόγονα τη προέβλεπαν και την περιέγραφαν διάφορα ιερά και ιστορικά βιβλία που είχαν γραφεί αρκετούς αιώνες πριν από το Μεσαίωνα.

Εκτοτε είδαν το φως της δημοσιότητας κι άλλες σχετικές μελέτες, οι οποίες διαφώνησαν, ή διόρθωσαν, ή και συμπλήρωσαν την Κύρια αρχική Μελέτη για τα ΟΡΙΑ της ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ, μάλιστα δε, μια πολύ καλή Μελέτη κατά τη γνώμη μου - από όσο μπόρεσα να τη διαβάσω - για το θέμα αυτό με πολλές παραμέτρους που περιελάμβανε όλες τις χώρες - και την Ελλάδα - είχε γίνει από αρμόδιες υπηρεσίες προς τον Πρόεδρο των ΗΠΑ πριν από 10-12 χρόνια περίπου.

Προχωρώντας μπορώ να καταθέσω, και αυτό χωρίς να έχει την έννοια της επιστημονικής διατριβής ότι η Ανθρωπότητα στην ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ της συμπεριφορά δεν βελτιώθηκε πολύ. Αντίθετα επιδεινώθηκε.

Αν εξαιρέσει κανείς την ΚΙΝΑ και ελάχιστα τις ΙΝΔΙΕΣ και ίσως και τις ΗΠΑ στο δημογραφικό πρόβλημα που πράγματι, ιδίως η ΚΙΝΑ πήραν μέτρα για τον έλεγχο των γεννήσεων, η ανθρωπότητα, τα Κράτη, ο ΟΗΕ στα άλλα προβλήματα, στις άλλες παραμέτρους δεν προχώρησαν καθόλου εκτός ελαχίστων εξαιρέσεων τοπικής εμβέλειας.

Η Ρύπανση, η Βιομηχανική Ανάπτυξη χωρίς όχλους βιομηχανίες, η καταστροφή της φύσης τα 15-20 αυτά χρόνια που πέρασαν δεν αντιμετωπίστηκαν όσο έπρεπε και όπως έπρεπε από το ανθρώπινο γένος είτε λόγω άγνοιας, είτε λόγω εσωστρέφειας και εγωισμού διαφόρων αρμοδίων και

Κυβερνητών, είτε λόγω έλλειψης περιβαλλοντικής αγωγής, είτε λόγω έλλειψης νοημοσύνης και διορατικότητας είτε και ανευθυνότητας με αποτέλεσμα να επιδεινωθεί η κατάσταση να καταστραφούν αρκετοί βιότοποι, πολλές πόλεις να έχουν υψηλό επίπεδο ρύπων, και η ζωή σ' αυτές να είναι υποβαθμισμένη.

Επίσημα μόνο Τρίτος Παγκόσμιος Πόλεμος δεν έγινε αν και οι περιβαλλοντικές καταστροφές υπήρξαν σε ορισμένα σημεία του Πλανήτη μας μεγάλες όπως ΒΙΕΤΝΑΜ, ΚΟΥΒΕΙΤ, Αφγανιστάν, Κουρδιστάν, Περσικός, Στρατόσφαιρα κλπ.

Η Αθήνα, για να αναφερθούμε και στη δική μας περίπτωση από διαμαντόπετρα και στολίδι της Γης έγινε τσιμέντο, καυσαέριο, διοξειδία, όζον και σκουπίδια.

Το Τσερνομπίλ μας επιβάρυνε με μεγάλες δόσεις ραδιενέργειας για αρκετές γενεές, τώρα δε γίνεται γνωστό ότι ένα Βουλγαρικό Πυρηνικό Εργοστάσιο, είναι σε κρίσιμη κατάσταση λόγω ανεπαρκούς σχεδιασμού και έλλειψης επιθεωρήσεων.

- Πολλές πόλεις σε αρκετές χώρες όπως το Μεξικό, το Λονδίνο, το Μιλάνο, το Λος Αντζελες, η Αγκυρα, το Κάιρο είναι περισσότερο επιβαρυνμένες από την Αθήνα.

Τα περιστατικά Ρυπάνσεων είναι αμέτρητα, ο κόσμος βαδίζει προς τα δέκα δισεκατομμύρια στόματα αν δεν τα πέρασε, και η βιομηχανική παραγωγή αχρήστων πολλές φορές αγαθών ή αγαθών χωρίς σεβασμό στο περιβάλλον, έχει αυξηθεί.

Περιστατικά όπως του ΜΟΜΠΑΛ του Θρι-Αϊλαντ, του ΒΑΛΝΤΕΖ, του Σεβέζο του Ναουαρίνου, οι πυρκαϊές πετρελαιοπηγών στο ΙΡΑΚ-ΚΟΥΒΕΙΤ, οι πόλεμοι γενικά στο ΙΡΑΚ, ΒΙΕΤΝΑΜ, ΚΟΡΕΑ, η αποψίλωση των δασών της Μεσογείου, οι πυρκαϊές διύλιστριών, πετροχημικών εργοστασίων, τάνκερς, η μόλυνση των θαλασσών και των υδάτων από τα εντομοκτόνα και τα ζιζανιοκτόνα που ανιχνεύονται ακόμη και στο κρέας των πουλιών και των ψαριών των παγωμένων ωκεανών, η συνεχής και αδυσώπητος ρύπανση του αέρα των θαλασσών, των ποταμών, οι διάφορες χαβούζες τοξικών που δημιουργούνται από την ανευθυνότητα, την κερδοσκοπία και την αντιεπιστημονική εκμετάλλευση, - μη ξεχνάμε τις πιέσεις που δέχεται η χώρα μας αυτές τις ημέρες για να επιτρέψει να γίνει στον Αστακό Αιτωλοακαρνανίας εργοστάσιο καύσης τοξικών υλικών αρκετών εκατομμυρίων τόννων, όταν η Ελλάδα έχει ήδη αποβιομηχανηθεί τελείως και έχει ελάχιστα δηλητηριώδη βιομηχανικά απόβλητα - αλλά και πολλά άλλα γεγονότα προσβολής του περιβάλλοντος, έχουν υποβαθμίσει σοβαρά την ποιότητα ζωής με καταστροφικές υποθήκες για το ανθρώπινο γένος.

Η παραγωγή διοξειδίου του άνθρακα από τις καύσεις εργοστασίων, οικιών, αυτοκινήτων και το φαινόμενο θερμοκηπίου που έχει αυτό σαν αποτέλεσμα μας αναγάγει στο Τρίτο Θερμοδυναμικό Αξίωμα του ΝΕΡΣΤ όπου αναφερόταν και ο επερχόμενος ΘΕΡΜΙΚΟΣ ΘΑΝΑΤΟΣ ΤΟΥ ΚΟΣΜΟΥ.

Και όπως φαίνεται η κατάσταση χειροτερεύει με γρήγορους ρυθμούς, γρηγορότερους από όσο ελπίζαμε, και εκφράζονται φόβοι ότι σε μερικά Οικοσυστήματα πιθανόν να

μη είναι δυνατή η επαναφορά τους στην αρχική κατάσταση. Ηδη ένα μέτρο άρχισε να συζητείται και μάλιστα σε λίγο θ' αρχίσει να στοιχίζει:

**Ο ΦΟΡΟΣ ΤΟΥ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ**

Δηλαδή όποιος καίει καύσιμα και παράγει διοξείδιο του άνθρακα θα πληρώνει ανάλογα κάποιο ποσό.

Όποιος σπαταλάει θα πληρώνει περισσότερο. Εκρυσάει αυτή τη δυσάρεστη εισαγωγή των κώδωνα του κινδύνου διότι έχω την πεποίθηση ότι η ΡΥΠΑΝΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ είναι αντιστρεπτό φαινόμενο ή μπορεί να ελεχθεί, όταν Κράτη - Οργανισμοί και πολίτες αφού πρώτα διδαχθούν και κατανοήσουν το πρόβλημα εν συνεχεία μπορούν να αγωνισθούν για να αποτραπεί η καταστροφή και να εξασφαλιστεί η βελτίωση της Ποιότητας Ζωής και για τις επόμενες γενεές.

Η φυγή από τη μάχη δεν εξασφαλίζει τη σωτηρία διότι ήδη από τη δεκαετία του 1970 αποδείχθηκε ότι η ΡΥΠΑΝΣΗ ταξιδεύει παντού.

Ο άνθρωπος θα πρέπει να προστατεύσει το περιβάλλον, ζώντας αρμονικά με το φυσικό και κοινωνικό του περιγύρο χωρίς Ρύπανση, χωρίς καταστροφικές εκμεταλλεύσεις, χωρίς αναστατώσεις και πολέμους, θερμούς, ψυχρούς, υπόγειους, ή υπέργειους.

Στο δίλημμα αν μπορεί να υπάρξει ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ και ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, πιστεύω σαν άνθρωπος της Βιομηχανίας ότι μπορεί να γίνει αυτό αρκεί να υπάρξουν ορισμένες προϋποθέσεις και θυσίες όπως:

- Κράτος Δίκαιο
- Υπεύθυνη και σοβαρή ΔΙΟΙΚΗΣΗ
- Σεβασμό στην ΕΠΙΣΤΗΜΗ και στη ΓΝΩΣΗ
- Άξιοκρατία και ευγενής άμιλλα και όχι Νεπωτισμός, Συντεχνίες και Αναξιοκρατία.

Υπεύθυνη Τοπική Αυτοδιοίκηση και οικολογικά ενημερωμένοι και υπεύθυνοι πολίτες.

Εμφαση την ΠΑΡΑΓΩΓΗ αγαθών και στην ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑ.

Με ένα τέτοιο υπόβαθρο πιστεύω ότι μπορεί να αναπτυχθεί καθαρή Βιομηχανία ώστε να μην κατανήσουμε το ξενοδοχείο της Ευρώπης (όσο βέβαια ακόμη είναι καθαρές οι θάλασσές μας) και λαός παροχής υπηρεσιών, γκαρσονιών, συνταξιούχων, κι' ανέργων.

Επιβάλλεται σύμμετρη ανάπτυξη επιστημονικά οργανωμένη σε όλους τους τομείς της παραγωγής, πρωτογενούς, δευτερογενούς, τριτογενούς όπως και στην παροχή υπηρεσιών.

Το κλίμα της Ελλάδας το οποίο είναι από τα καλύτερα του κόσμου κατά κοινή αποδοχή, το κλίμα αυτό που γέννησε το μεγαλείο της Αρχαίας Ελλάδας, μαζί με το Χώμα και τους ανθρώπους είναι ικανά να αναπτύξουν αρκετά μεγάλο και ποικίλο αριθμό φυτών και να παραγάγουν αρκετή χλωροφύλλη και αγροτικά αγαθά.

Και γεννάται το ερώτημα.

Τι πρέπει να γίνει;

Πως πρέπει ο σημερινός άνθρωπος να αντιμετωπίσει τις καταστροφές, τις ρυπάνσεις, τους πολέμους οικονομικούς ή άλλους και τη βία;

Και ειδικά για τον Έλληνα και για την Ελλάδα που σε πολλούς τομείς βρίσκεται στα στάδια της Ανάπτυξης.

Θα μπορέσει να κρατήσει τις εθνικές και πολιτιστικές αξίες της που διατηρήθηκαν τόσες γενεές;

Η, στο γενικό κλίμα γεωπολιτικών και οικονομικών αλλαγών στο πλανήτη μας θα απορροφηθεί από τους γύρω «άσπονδους φίλους μας» και θα επακολουθήσει άλλη μια σκοτεινή

τετρακοσαετής περίοδος;

Θα μπορέσουμε να αναπτυχθούμε γεωργικά, βιομηχανικά, οικονομικά, πολιτιστικά ώστε να μην εξαρτώμεθα μόνο από τον Τουρισμό και από τα εμβάσματα των μεταναστών ή θα συνεχισθεί ο κατήφορος της Γραφειοκρατίας, του Νεπωτισμού της Αναξιοκρατίας, και του Ατομικισμού.

Όταν εθνικά κεφάλαια Δημόσια και Ιδιωτικά κατευθύνονται στην Κατανάλωση αποδυναμώνοντας κάθε αναπτυξιακή προσπάθεια με αποτέλεσμα την ΑΠΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΣΗ, το μέλλον της Χώρας δεν προμηνύεται ρόδινο και θα πρέπει να πάψουν οι αυτάπατες «για το δαιμόνιο της Φυλής».

Ποιος σοβαρός άνθρωπος δεν θα προβληματισθεί με το κλείσιμο Σχολών Θετικών Επιστημών τη στιγμή που διαφημίζονται Σχολές δημοσιογράφων ή με το κλείσιμο του ΕΘΝΙΚΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΕΡΕΥΝΩΝ και την αναστολή ερευνητικών προγραμμάτων λόγω ελλείψεως πιστώσεων όταν οι αφανείς επενδύσεις Ελλήνων στην Ελβετία αριθμούν αρκετά τρις εκατομμύρια δραχμές;

Πως θα ανακτήσουμε το χαμένο έδαφος της Τεχνολογίας συγκριτικά με τους προηγμένους λαούς ώστε με βάση τη Γεωργία και τη Βιομηχανία να αναπτυχθούμε οικονομικά; και γενικά:

**Πως θα συνδυάσουμε τη Βιομηχανική ανάπτυξη με την Προστασία του περιβάλλοντος;**

Στα ερωτήματα αυτά έχουμε να προτείνουμε τα κάτωθι:

- Να θεωρηθεί το ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ Εθνικός Πλούτος και να παρθούν ουσιαστικά μέτρα προστασίας του.
- Να αγωνιστούμε για να διατηρηθεί η Παγκόσμια Οικολογική Ισορροπία.
- Να αναπτυχθεί η Οικολογική Εκπαίδευση και να επιμορφωθούν οι πολίτες όλων των κρατών στα θέματα Προστασίας Περιβάλλοντος και Παραγωγής.
- Να ψηφιστούν Νόμοι προληπτικής αλλά και κατασταλτικής προστασίας του Περιβάλλοντος, από κράτη και παγκόσμιους οργανισμούς.
- Να σταματήσει η χρήση των Ωκεανών και των Θαλασσών σαν χαβούζες απορριμμάτων και μάλιστα δηλητηριωδών ή ραδιενεργών.
- Στην Ελλάδα η οποία από τεσσαρακονταετίας ρυμουλκούμενη και παγιδευμένη ποδηγετήθηκε μόνο στον Τουρισμό και στην παροχή υπηρεσιών και όχι στην σύμμετρο ανάπτυξη θα πρέπει:
- Να δημιουργηθεί υπουργείο ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ και ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ ξεχωριστό από το Υπουργείο ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ - ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ το οποίο να στελεχωθεί με επιστήμονες κύρους, επιστήμονες που δεν θα ορρωδούν προ των οργανωμένων συμφερόντων και θα κτυπήσουν κάθε αντιεπιστημονική ενέργεια.

Σε συνεργασία με ένα υπουργείο ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ και ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ το υπουργείο αυτό θα ερευνήσει και εκμεταλλευθεί τους φυσικούς πόρους, μεταλλεύματα κλπ. με κριτήρια μόνο ΕΘΝΙΚΑ.

Το επέδαφος έχει λίγα αλλά πολύτιμα και δεν πρέπει να ευνοηθεί κλίμα ασυδοσίας και άγριας εκμετάλλευσης.

- Το υπουργείο Γεωργίας θα πρέπει άμεσα να αναπτύξει τις επιστημονικές του δυνάμεις τους Γεωπόνους, τους Δασολόγους, τους Ιχθυολόγους στην ύπαιθρο και στα νησιά για αναδασώσεις όλων των καμμένων βουνών, και διατήρηση των θαλασσιών πάρκων.

- Να αρχίσει άμεσα η προστασία των Ελληνικών δασών από το διοξείδιο του θείου και να μπει φόρος διοξειδίου του Ανθρακός στις περιφέρειες που πάσχουν από απρογραμμάτιστη και σωρευτική Βιομηχανία ή Αστικό συνωστισμό.

- Να τονισθεί η ανάγκη ανάπτυξης της Βιομηχανίας και να υπάρξει διαφάνεια και αντιπαράθεση στο αντιβιομηχανικό κλίμα που έχει δημιουργηθεί μεταξύ των πολιτών το οποίο συμφέρει τους ανταγωνιστές μας στις διάφορες χώρες, όμορες και μη.

- Να ψηφιστούν Νόμοι αυστηροί που θα επιτρέπουν και θα τιμωρούν παραδειγματικά κάθε υπεύθυνο δημιουργίας Ρυπάνσεων Οικολογικών αλλοιώσεων και καταστροφών. Πολλά απ' αυτά τα περιστατικά, πιθανόν να είναι σκόπιμα για συκοφάντηση και υποβάθμιση της χώρας.

Σε ένα 5ετές πρόγραμμα, θα πρέπει να δοθεί έμφαση στην πρόληψη, στην καταστολή, στη δημιουργία ευέλικτης και ρεαλιστικής Νομολογίας στο τελικά τι είναι δίκαιο και συμφέρει τη ΧΩΡΑ και όχι τα διάφορα οργανωμένα συμφέροντα, ξένα ή ημέδαπα.

Πρωτίστως όμως θα πρέπει να δοθεί έμφαση στην Ελληνική Επιστήμη και στην Ερευνα, που θα αναπτυχθούν με ευγενή άμιλλα και εθνικούς στόχους.

Δεν επιτρέπεται να δημοσιεύονται στον Τύπο ειδήσεις όπως - «Το ΠΕΡΠΑ σήκωσε ψηλά τα χέρια γιατί το Μαρούσι είχε περισσότερο όζον από το κέντρο της Αθήνας» ή να δημοσιεύονται μετρήσεις Ρυπάνσεων διαφορετικές από τις μετρήσεις του ΠΕΡΠΑ, διαφόρων Οικολογικών Κινήματων.

Τέτοια προβλήματα θα έπρεπε αυτόματα να λύνονται από

ένα Υπουργείο με επιστήμονες κύρους, όπως λύθηκαν σε αρκετές χώρες με ευθύνη και γνώση, και υπευθυνότητα στο επιχειρείν.

- Και ακόμη πρέπει να υπάρξει σωστός ανταγωνισμός μεταξύ ΔΗΜΟΣΙΩΝ και ΙΔΙΩΤΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ, τόσο στα κέρδη όσο και στη διατήρηση του ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ. Το θέμα είναι τεράστιο.

Χρειάζεται Πολιτική Βούληση, Σοβαρότητα και Γνώση των εγκυμονούντων κινδύνων, επιστράτευση των αρμοδίων προς τούτο επιστημόνων και εν συνεχεία όλων των εργαζομένων όλων των πολιτών.

Χρειάζεται επιστράτευση των επιστημόνων που γνωρίζουν από όζον από οξειδία από αμίαντο από καίσιο και ραδόνιο από ορμόνες, από μόλυβδο και βαρέα μέταλλα κλπ. κλπ. των επιστημόνων που δεν θα ανακαλύψουν μια ακόμη περίπτωση προσωπικού τους πλουτισμού.

Επιβάλλεται το πρόβλημα ΡΥΠΑΝΣΗ και ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ να αντιμετωπισθεί ΕΘΝΙΚΑ και στη συνέχεια ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ και να σφρηλατηθεί στο αμμόνι της ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ του ΗΘΟΥΣ και της ΕΥΘΥΝΗΣ.

Επιβάλλεται όλοι ΚΡΑΤΟΣ και ΛΑΟΣ να συνειδητοποιήσουν τη σοβαρότητα της καταστάσεως και των συνεπειών που θα έχει αυτή στις επόμενες γενεές.

## Από το 13ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Βασική και Εφαρμοσμένη Έρευνα»

*Ο συνάδελφος κ. Αθ. Χατζηκακίδης, ο οποίος διέθεσε κατά την διάρκεια του Συνεδρίου τεύχη του βιβλίου του «Επιστημονικής Ερευνας Άσκησης» ξεχωρίζει από αυτό τον κατωτέρω δεκάλογο.*

### Δεκάλογος του Ερευνητού Επιστήμονος

1. Εντονος προσήλωσις, ζώσα αφοσίωσις, στάσις ενεργητική εκ μέρους του ερευνητού, επιστράτευσις του καλύτερου εαυτού του. Ίδου τα απαραίτητα εφόδια δια την άσκησιν της γνησίας επιστημονικής ερευνας. Τότε υποβοηθούνται αι παρορμήσεις του υποδυνειδύτου και κινητοποιούνται εις πράξεις ενσυνειδήτους. Τότε προσεγγίζονται αι στιγμαί των ευφυών σκέψεων, των ελλάμψεων, των ρηξικελεύθων ιδεών. Τότε ενισχύεται και πέρα αυτού ενδυναμούται ή εμπνευσιμότης. Τότε αυξάνονται αι πιθανότητες επιτυχίας.
2. Ίδου και τρεις άλλαι βασικαί προϋποθέσεις, που πρέπει να συμπορεύονται δια την εξασφάλισιν της ερευνητικής επιτυχίας. Αι γνώσεις πρώτον, που είναι μελέτης προϊόν και καρπός μαθήσεως. Η εμπειρία δεύτερον, που αποκτάται με την πάροδον του χρόνου. Το τάλαντον τρίτον, που είναι της φύσεως δώρον. Με τα όπλα αυτά ζων νύκτα και ημέρα το πρόβλημά του ο ερευνητής, προσπαθεί να εκμεταλλευθή τας στιγμάς, που η σκέψις του κινείται γοργότερα και πλατύτερα. Αν και αι ερευνητικαί συλλήψεις δεν επιτυγχάνονται μέσα εις τακτά αι ακόμη περισσότερα, μέσα εις στενά χρονικά πλαίσια, εν τούτοις, όταν όλα τα ανωτέρω συμβαδίζουν, αι πιθανό-

- ητες αυξάνουν και ο χρόνος συντομεύεται.
3. Η άσκησις της γνησίας και αληθινής επιστημονικής ερευνας, που είναι ταυτόσημος με την αναζήτησιν και κατάκτησιν της Αληθείας, αποτελεί θέλητρον και δημιουργεί έλξιν γοητευτικήν, μέχρι σημείου ώστε ο ερευνητής να εργάζεται ψυχαγωγούμενος και να ψυχαγωγείται εργαζόμενος. Ολόκληρον αυτόν τον συγκινησιακόν κόσμον τον αισθάνεται και τον γνωρίζει μόνον εκείνος, που ειλικρινώς ασκεί την αληθινήν έρευναν.
4. Όταν υπάρχει πάθος ακατανίκητον προς έρευναν, λυτρώνεται ο ερευνητής από το υλιστικόν δέλεαρ, από την ελκυστικήν γοητείαν του χρήματος. Αυτό δεν σημαίνει ότι απαλλάσσεται και ο εντολεύς του ερευνητού της υποχρεώσεως δια την παροχήν εις αυτόν των αναγκαίων μέσων προς αντιμετώπισιν της ζωής και την εξυπηρέτησιν των απαιτήσεών της και δια το παρόν και δια το μέλλον.
5. Μαζί με την ολοκληρωτικήν, την καθολικήν απορρόφησιν και την απαραίτητον εξειδίκευσιν, χρειάζεται παράλληλα και διαπλάτυνσις των γνώσεων και ευρυτέρα πνευματική και νοητική διακίνησις. Η χωρίς διεξόδου στενωτάτη εξειδίκευσις συντελεί εις νοητικήν μωπικότητα.

- τητα, που δεν εξασφαλίζει επιτυχία, ούτε διευκολύνει δι' υψηλότερας συλλήψεις. Μαζί με αυτά και η εφαρμογή της αρχής: όχι νοητικές και θεωρητικές δεσμεύσεις. Κυρίαρχουσα πεποίθησις ας είναι η ύπαρξις ενός δόγματος, ότι κανένα δόγμα δεν υπάρχει εις την Επιστήμη.
6. Οχι πολυασχολία. Παρεμβολή όμως κατά καιρούς ευαρέστου θέματος ή τερπνής απασχολήσεως, χαρίζει ψυχικήν και πνευματικήν ευφορίαν, ανανεώνει τας δυνάμεις, αναζωπυρώνει τα ενδιαφέροντα, καθιστά τον ερευνητήν περισσότερο ακμαίον. Και όλα αυτά εφ' όσον δεν υπάρχει ούτε ενδοϋπηρεσιακός ούτε της ιδιωτικής ζωής βασανισμός.
  7. Η προσπάθεια από τον εργαζόμενον ερευνητήν, αυτοπροσώπου συλλογής παρατηρήσεων και ερευνητικών δεδομένων, προσφέρει πολλά οφέλη και εις αυτόν τον ίδιον και εις την γνησιότητα της ερευνής, όπως και η από τον ίδιον εξάντλησις κατά το δυνατόν των βιβλιογραφικών δεδομένων. Δεν υπάρχει δραματικότερον έργον από την αναζήτησιν λύσεως εις πρόβλημα λυθέν από άλλους και δημοσιευθέν.
  8. Δεν ζημιώνεται ο επιστήμων παρέχων τας γνώσεις του εις τους άλλους. Η παροχή γνώσεων είναι η μοναδική παροχή που δεν δημιουργεί ζημίαν ούτε καν έλλειμμα εις τον δίδοντα. Ο φόβος να εκμεταλλευθή ο άλλος την γνώσιν μας, είναι σκέψις αντιεπιστημονική και μειώνει όχι μόνον την επιστημονικήν αλλά και την ανθρωπίνην αξιοπρέπειαν. Η ανταλλαγή γνώσεων ολοκληρώνει το αγαθόν αποτέλεσμα της συνεργασίας, που ωφέλιμο είναι να γίνεται πάντα με αγαστήν σύμνοιαν.
  9. Χωρίς να είναι δυνατόν να παραβλέψωμεν τας ανθρωπίννας αδυναμίας, ισχύει δια τον ερευνητήν η αρχή, ότι η αξία του ατόμου ως προσωπικότητος είναι αντιστρόφως ανάλογος προς το μέγεθος της υπερρωψίας και της εγωϊστικότητος. Εις την κορυφήν των αρετών του η μετριοφροσύνη ας είναι και η σεμνότης. Τότε θα εξαντλήται η επιείκεια δια τους άλλους, χωρίς να μένουν περιθώρια επιεικειας δια τον εαυτόν του. Τότε θα εξαντλήται η αυστηρότης δια τον εαυτόν του, χωρίς

να μένουν περιθώρια αυστηρότητος δια τους άλλους.

10. Η αληθής ερευνητικότης εθίζει εις υψηλού επιπέδου αντικειμενικότητα και ειλικρίνειαν. Η γνησία έρευνα γίνεται από γνησίους ερευνητάς, αρτιωμένους ως άτομα, με αδάμαστον χαρακτήρα, με γνήσιον χαρακτηρολογικόν εξοπλισμόν, με τιμίαν και ειλικρινή αντιμετώπιση των πάντων. Εκεί τελειούται το επιστημονικώς ερευνάν, όπως ο Πλάτων και ο Αριστοτέλης αξίοι και όπως οι αιώνες το απεκρυστάλλωσαν. Η ηθική υψηλοφροσύνη είναι συμφυής προς την διανοητικήν μεγαλοπρέπειαν. Η μικροψυχία και η μικρολογία, αι ταπεινά και ιδιοτελείς σκέψεις, είναι μακράν από την σφαιραν της υψηλής νοήσεως που εξασφαλίζει την δημιουργίαν καινοτομων και ρηξικελεύθων ερευνών και ενεργειών. Αν και εις το κρανίον ιδιοφυών, δυνατόν να εδράζουν ταπεινά ιδέαι και σκέψεις, αν υπάρχουν και περιπτώσεις ερευνητών που δεν παρουσιάζουν υψηλάς ψυχικής ιδιότητος, τούτο δεν σημαίνει ότι πρέπει να οδηγείται κανείς εις μίμησιν των. Είναι πράξις ανήθικος, η νομιμοποίησις της ανομίας και της ευτελείας με την δικαιολογίαν ότι απαντώνται αυτά εις άτομα ιστάμενα υψηλότερα επιστημονικώς. Οφείλει η άσκησις της επιστημονικής ερευνής να συντελή εις εξανθρωπισμόν, έπειτα από την τραγικήν κενότητα που εδημιούργησε η σύγχρονος τεχνοκρατία με όλας τας συνεπείας καλώς ή κακώς που την παρακολουθούν.

«Πάσα τε επιστήμη χωριζομένη δικαιοσύνης και της άλλης αρετής πανουργία ου σοφία φαίνεται». Πλάτωνος: Μενέξενος, 19,Α,247.

ΑΡΕΤΗ, ΠΙΣΤΙΣ, ΕΝΘΟΥΣΙΑΣΜΟΣ, ΓΝΩΣΙΣ, ΕΡΓΑΣΙΑ, ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ:

Το εξαίψυχον της ολοκληρωμένης Επιτυχίας

Από το βιβλίον του άλλοτε Γενικού Διευθυντού του Ινστιτούτου Ωκεαν. και Αλ. Ερευνών του Υπουργείου Πολιτισμού και Επιστημών

ΑΘΑΝ. Δ. ΧΑΤΖΗΚΑΚΙΔΟΥ με τίτλον: ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΗΣ ΑΣΚΗΣΙΣ 1973

## Πρόσκληση για υποβολή επιστημονικών εργασιών

Η επανέκδοση του ξενόγλωσσου επιστημονικού περιοδικού μας CHIMICA CHRONICA - NEW SERIES, που επί μία εικοσαετία έχει καθιερωθεί διεθνώς σαν το επιστημονικό βήμα της Χημικής Έρευνας στην Ελλάδα, χαιρετίσθη από τους συναδέλφους με ενθουσιασμό.

Η νέα προσπάθεια που γίνεται με την παρουσία συμβούλων εκδόσεως από τον ευρύτερο χώρο της Ανατολικής Μεσογείου και των Βαλκανίων και με κριτική επεξεργασία διεθνούς επιπέδου, φιλοδοξεί να καταστήσει την επιστημονική αυτή έκδοση ισάξια της επιστημονικής δραστηριότητας των ελλήνων χημικών. Ας είναι λοιπόν αμοιβαία η προσπάθεια, τόσο η δική μας, όσο και των ερευνητών της χώρας. Αναμένομε επομένως τις νέες εργασίες και υποσχόμεθα ταχεία δημοσίευση με εποικοδομητική κριτική.

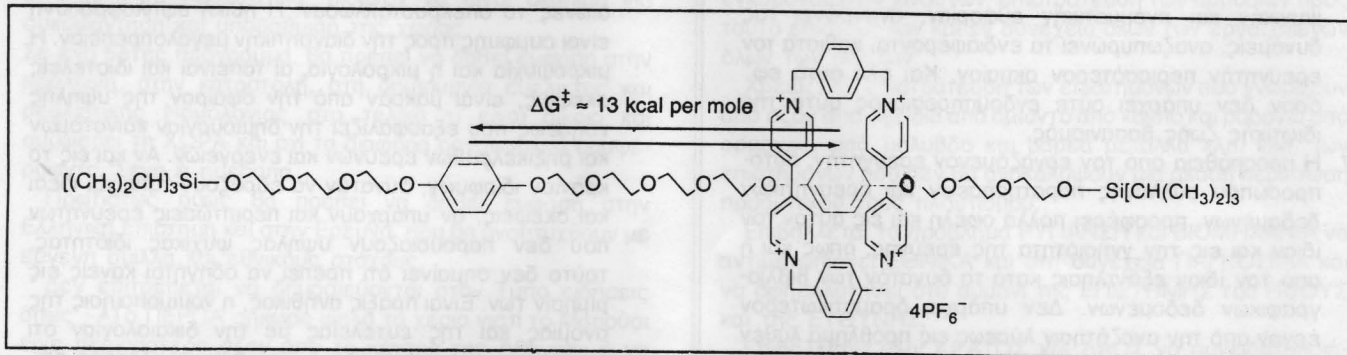
**Μοριακή «Σαΐτα» (Shuttle)**

Μία μοριακή μηχανή, ή όχημα που πηγαίνοέρχεται μεταξύ δύο ίδιων «σταθμών», όπως μία χάντρα στο κομπολόι, ανακοινώθη ότι παρεσκευάσθει στην Ιταλία και την Αγγλία. Η δομή του μορίου είναι κυκλική, τετρακατιονική «χάντρα», που περιλαμβάνει

δύο διπυριδινικά υπόλοιπα είναι τα οποία κινούνται μεταξύ δύο μονάδων υδροκινόλης τοποθετημένων συμμετρικά κατά μήκος ενός πολυαιθερικού «νήματος». Το νήμα τελειώνει με τριόσπροπουλαιλύλ ομάδα, που σταματάει την «χάντρα» και δεν την αφήνει να βγει έξω. Η δομή αυτή θεωρείται σαν πρώτο βήμα για την επεξεργασία πληροφο-

ριών σε μοριακό επίπεδο. Είναι πρωτότυπο για μοριακά συγκροτήματα, που θα μπορούσαν να «λάβουν, αποθηκεύσουν, μεταφέρουν και μεταδώσουν πληροφορίες με υψηλά ελεγχόμενο τρόπο».

C & EN, Ιουλ. 1, 1991



**Πολλαπλή Χημική Ευαισθησία**

Η ευαισθησία ορισμένων ατόμων σε διάφορες χημικές ενώσεις τείνει να καθιερωθεί ως σύνδρομο από τα δικαστήρια και τους κρατικούς κανονισμούς, παρ' όλο ότι δεν έχει αποδειχθεί σχετικός φυσιολογικός μηχανισμός στο ανθρώπινο σώμα. Η ευαισθησία παρουσιάζεται για πολλά προϊόντα καθημερινής χρήσης, όπως καλλυντικά, εντομοκτόνα, νέα ενδύματα, προϊόντα καθαρισμού, αρώματα, αναθυμιάσεις θερμοστρών και αυτοκινητών, νέα ταπέτα, εκτυπωτές Laser κ.α. Πονοκέφαλοι και γαστρικές ανωμαλίες είναι τα συχνά συμπτώματα που παρουσιάζουν πολλά άτομα και θεωρούν αιτία την τεχνολογική εποχή στην οποία ζουν. Πολλά άτομα είναι ευαίσθητα σε συγκεκριμένες χημικές ενώσεις ενώ άλλα σε πολλές. Η πολλαπλή ευαισθησία στις χημικές ενώσεις φαίνεται πως είχε παρατηρηθεί και στο παρελθόν και κατά το 1880 ένας νευρολόγος G. Beard την ονόμασε νευρασθένεια. Την απέδωσε στον σύγχρονο πολιτισμό με τις ατμομηχανές, τον περιοδικό τύπο, τον τηλεγράφο, την επιστήμη και την πνευματική δραστηριότητα των γυναικών. Ο περίφημος γάλλος συγγραφέας του 19ου αιώνα Μαρσέλ Προυστ φαίνεται πως ήταν ευαίσθητος στις χημικές ουσίες. Σήμερα τουλάχιστον δέκα οργανικές πτητικές ενώσεις επικρατούν στις αναθυμιάσεις των συγχρόνων δομικών υλικών. Είναι: n-δεκάνιο, αιθυλοβενζόλιο, n-εννεάνιο, n-προπουλοβενζόλιο, Τολουόλιο, 1,2,4-τριμεθυλοβενζόλιο, 1,3,5-τριμεθυλοβενζόλιο, n-ενδεκάνιο, m-ξυλόλιο και o-ξυλόλιο.

C & EN, Ιουλ. 22, 1991

**Βιοθεραπευτική Καινοτόμος Τεχνολογία Καθαρισμού των Βλαβερών Αποβλήτων**

Η Ομοσπονδιακή και Πολιτειακή νομοθεσία των ΗΠΑ, που αφορά στη διάθεση,

διακίνηση και καθαρισμό των βλαβερών αποβλήτων, οδήγησε σε ερευνητικά προγράμματα για νέες τεχνολογίες κατεργασίας κατά τα τελευταία έτη. Η Βιοθεραπευτική, κατά την οποία χρησιμοποιούνται μικροοργανισμοί για την αποτοξίνωση ή πλήρη εξουδετέρωση των τοξικών αποβλήτων, θεωρείται ως μία λιαν καινοτόμος τεχνολογία. Εκτός του προβλήματος της τρέχουσας παραγωγής αποβλήτων, πολλές βιομηχανίες αντιμετωπίζουν προβλήματα που είχαν δημιουργηθεί έτη ή δεκάδες ετών εις το παρελθόν. Περίπου 1200 περιοχές πρόκειται κατ' αρχάς να καθαρισθούν και ακολουθούν άλλες 4000 που απαιτούν όμοια επέμβαση.

C & EN, Αυγ. 26, 1991

**Ενώσεις Φουλλερηνίων C60 με Μέταλλα**

Η manía που έχει καταλάβει πολλά εργαστήρια για την σύνθεση ενώσεων του άνθρακα C60 με μέταλλα αρχίζει και αποκτά εκρηκτικές διαστάσεις. Στην ετήσια συνάντηση της Αμερικανικής Χημικής Εταιρίας ανακοινώθησαν ενώσεις με μέταλλα που παρουσιάζουν όλο και σε υψηλότερες θερμοκρασίες το φαινόμενο της υπεραγωγιμότητας. Αλλά πιο ενδιαφέρον παρουσίασε ανακοίνωση συνθέσεως των ενώσεων αυτών σε μεγάλες ποσότητες χρησιμοποιώντας ακτίνες Laser. Οι μεταλλικές αυτές ενώσεις του C60 που περικλείει n άτομο μετάλλου στον κλωβό της «μπάλας ποδοσφαίρου» ενδοεδρικές όπως λέγοντας συμπλοκές ενώσεις, είναι πολύ πιθανόν να παρουσιάζουν μοναδικές χημικές και φυσικές ιδιότητες. Οι ενώσεις LaC60 και LaC70 παράγονται κατά την εξάτμιση με ακτίνες Laser μίγματος οξειδίου του λανθανίου και γραφίτου υπό μορφήν κυλίνδρου που θερμαίνεται στους 1200 °C μέσα σε ρεύμα αερίου αργού. Η διαφορά μεταξύ άδειου κλωβού C60 και εκείνου που περιέχει άτομο La είναι ότι το δεύτερο είναι σχεδόν

αδιάλυτο στο τολουόλιο. Προτείνεται ο συμβολισμός, όταν το μέταλλο είναι στο εσωτερικό του κλωβού, (La a C60). Οι ενώσεις αυτές καθώς και η C60 έχουν υψηλή αντίσταση στην φωτοκατάτμηση. Όταν όμως αρχίζουν να διασπώνται, χάνουν άτομα άνθρακα ως μονάδες C2 και συρρικνούνται μέχρι LaC36\*

C & EN, Σεπτ. 2, 1991

**Σχεδιασμός, Σύνθεση και Χαρακτηρισμός στην Υπερμοριακή Χημεία**

Όπως η μοριακή χημεία κυριάρχησε πάνω στην έννοια του ομοιοπολικού δεσμού, έτσι η υπερμοριακή χημεία έχει ως στόχο την κατανόηση και τον έλεγχο των διαμοριακών αλληλεπιδράσεων. Η σχεδίαση υπερμοριακών συστημάτων σημαίνει το να αναπτυχθεί η ικανότητα της σύνθεσης μοριακών συστατικών, που ενέχουν την δυνατότητα της συσπείρωσης σε καλώς καθορισμένη λειτουργικά αρχιτεκτονική. Ο χαρακτηρισμός υπερμοριακών συγκροτημάτων θα απαιτήσει την επέκταση των φυσικών μετρήσεων της χημείας σε μεγαλύτερες κλίμακες. Ετσι τεχνικές όπως η STM, σκέδαση ακτίνων-X και νετρονίων, NMR κ.α. για τον προσδιορισμό υπερμοριακών βαρών και δομών, θα απαιτηθούν για συστήματα που είναι πολλαπλάσια των απλών μορίων. Θα χρειασθούν σχεδιασμοί με Η.Υ. υπερμοριακών προτύπων και τράπεζες πληροφοριών ως πλαίσιο για την κατανόηση των μεταβολών ενθαλπίας και εντροπίας που δημιουργούν την οργάνωση αυτών των συστημάτων.

NATO SCIENCE & SOCIETY, 2nd Quat 1991

## Η Ελλάδα ουραγός στην Έρευνα και Ανάπτυξη

Το Γραφείο Στατιστικής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων κατατάσει την χώρα μας τελευταία στις δαπάνες για έρευνα και ανάπτυξη (R&D) για το έτος 1987. Γενικά η Ευρωπαϊκή Κοινότητα των δώδεκα καταβάλλει μόνο το 1,96% του ακαθάριστου εγχωρίου προϊόντος (GDP) έναντι 2,67% της Ιαπωνίας και 2,91% των ΗΠΑ, για την έρευνα και την ανάπτυξη. Το ποσοστό για την Ευρώπη ποικίλλει από χώρα σε χώρα. Τέσσερις (Γερμανία, Ολλανδία, Γαλλία και Ηνωμένο Βασίλειο) έχουν άνω του 2% δαπάνες και δύο (Πορτογαλία 0,45%, Ελλάς 0,33%) είναι πολύ πιο κάτω του μέσου όρου της Κοινότητας. Από πλευράς κρατικού και βιομηχανικού τομέα, ο πρώτος υπερισχύει στην χώρα μας κατά την εκτέλεση των ερευνητικών προγραμμάτων, έναντι όλων των χωρών της Κοινότητας και είναι 49% των συνολικών δαπανών. Αντίθετα στην Γερμανία το πλείστο της έρευνας διεξάγεται από την Βιομηχανία. Εξ άλλου και ολόκληρη η Ευρωπαϊκή Κοινότητα υστερεί στην βιομηχανική έρευνα έναντι της Ιαπωνίας ή των ΗΠΑ. Μεγαλύτερος ρόλος στην Ευρώπη έχει δοθεί στα Πανεπιστήμια.

Key Figures, No2 1991

## Η Ιαπωνία προωθεί την Πυρηνική Ενέργεια

Παρ' όλον ότι το μάλλον σοβαρό ατύχημα στις αρχές του έτους, που συνέβη στις πυρηνικές εγκαταστάσεις ηλεκτρικής ενέργειας στο Mihama, και το οποίο διετάραξε την εμπιστοσύνη του κοινού, η Ιαπωνική κυβέρνηση προτίθεται να πιέσει περισσότερο για την εφαρμογή φιλόδοξου σχεδίου επέκτασης της πυρηνικής ενέργειας στη χώρα τους. Σχετικά με το ατύχημα, που ήταν η αυτοματισμένη επέμβαση στο επείγον σύστημα ψύξεως για την πρόληψη τήξης του πυρήνα του αντιδραστήρος, η έκθεση για το ατύχημα παρατηρεί ότι έτσι επιβεβαιώθηκε η ασφαλής λειτουργία του συστήματος επέμβασης ώστε να μην υπάρξει διαρροή ραδιενέργειας στο περιβάλλον. Εξ άλλου η Ιαπωνική κυβέρνηση παρέχει αφειδώς επιχορηγήσεις στις τοπικές κοινότητες που θα δεχθούν την εγκατάσταση πυρηνικών σταθμών. Το γενικό σχέδιο προβλέπει τον διπλασιασμό τους, σε περίπου 80 αντιδραστήρες μέχρι το 2010, οπότε θα καλύπτεται το 43% των ηλεκτρικών αναγκών της χώρας, ενώ σήμερα είναι μόνο το 26%.

NATURE, Οκτ. 31, 1991

## Το διαστημικό πρόγραμμα για τον Αρη της Σοβιετικής Ένωσης

Το διαστημικό πρόγραμμα της ΕΣΣΔ έχει δυσκολίες, όμως η εξερεύνηση του Αρη, παραμένει η ακραία προτεραιότητα. Σύμφωνα με το σχέδιο θα αποσταλούν τέσσερα εξοπλισμένα διαστημόπλοια το 1994, 1996, 1998 και 2001. Τα δύο μικρότερα από αυτά ελέγχθησαν επιτυχώς σε χώρο δοκιμών στη χερσόνησο Kamchatka από το Ινστιτούτο Κατασκευών Μηχανημάτων Μεταφοράς της Αγ. Πετρούπολης. Το πεδίο δοκιμών της Kamchatka πιστεύεται ότι μοιάζει με την επιφάνεια του Αρη. Άλλες δοκιμές θα γίνουν στην έρημο Mojave των ΗΠΑ τον επόμενο Μάιο.

NATURE, Οκτ. 31, 1991

## Το Αντιυδρογόνο

Η έννοια της αντιύλης, που εισήχθη από τον Dirac το 1928 έχει γίνει τόσο οικεία ώστε η χρησιμοποίηση αντιπρωτονίων και ποζιτρονίων στα πειράματα Φυσικής Υψηλών Ενέργειών είναι πλέον ρουτίνα. Η ατομική όμως αντιύλη (αρνητικός πυρήνας και ποζιτρόνια) απαιτεί ακόμη πολλή εργαστηριακή έρευνα λόγω των δυσκολιών που παρουσιάζει. Ως πρώτο άτομο αντιύλης εξετάζεται το αντιυδρογόνο που είναι και η συμμετρική κατάσταση του υδρογόνου.

NATURE, Οκτ. 31, 1991

## Ο Δρ. Νίκος Κατσαρός, νέο μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του NATO

Ο συνάδελφος Δρ. Νίκος Κατσαρός, Πρόεδρος της ΕΕΧ κατά το δεύτερο ήμισυ της θητείας του τελευταίου Δ.Σ., διορίστηκε πρόσφατα εκ μέρους της Ελλάδος, μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του Βορειοατλαντικού Συμφώνου, σε αντικατάσταση του Καθηγητού Π. Φωτήλα, ο οποίος υπηρέτησε σ' αυτήν από το 1986.

Όπως το δελτίο Newsletter του NATO, SCIENCE & SOCIETY, αναφέρει, ο Δρ. Κατσαρός γεννήθηκε το 1938 στην Αθήνα, και πήρε το πτυχίο του Χημικού από το Παν. Αθηνών το 1961. Συνέχισε τις σπουδές του στις ΗΠΑ όπου έλαβε το M.S.(1967) και μετά, το Ph.D. (1968), από το University of Massachusetts. Εργάστηκε ως ερευνητής στο Brookhaven National Laboratory, στο Oak Ridge National Laboratory (USA) και στο Imperial College, Univ. of London (UK). Εργάζεται από το 1970 στο Εθνικό Κέντρο Ερευνών Φυσικών Επιστημών «Δημόκριτος» ως επικεφαλής ομάδος ερευνητών. Είναι αντιπρόσωπος της Ελλάδος στην IUPAC την

FECS και την ECCC. Υπηρέτησε ως Ειδικός Γραμματέας, πρόσφατα, στην Γ. Γραμ. Έρευνας και Τεχνολογίας του ΥΠ.Β.Ε.Τ.

## Ο Λευκός Οίκος διορίζει τον Ποπώφ στην Επιτροπή Περιβάλλοντος του Προέδρου

Ο Πρόεδρος και Διευθύνων Σύμβουλος της DOW, Frank Poroff, διορίστηκε από τον Πρόεδρο Μπους μέλος της νεο-ιδρυθείσης από τον Πρόεδρο Επιτροπής Περιβαλλοντικής Ποιότητας, η οποία απαρτίζεται από 25 Επιχειρηματικούς, Περιβαλλοντικούς και Ακαδημαϊκούς ηγέτες καθώς και από ηγέτες Οργανισμών, σκοπός των οποίων είναι να προσδιορίσουν και να προωθήσουν νέες ιδέες με τις οποίες ο ιδιωτικός τομέας θα μπορέσει με το καλύτερο τρόπο να αντιμετωπίσει τις περιβαλλοντικές προκλήσεις.

Στο πρώτο συμβούλιο της Επιτροπής που συνεκροτήθη στα μέσα Ιουλίου, ο Φ. Ποπώφ διορίστηκε πρόεδρος της Επιτροπής σε θέματα Διεθνούς Συνεργασίας και ο κύριος σκοπός του μεταξύ άλλων θα είναι να βρει τρόπους να ενθαρρύνει τις ιδιωτικές επιχειρήσεις στην τελειοποίηση μεθόδων «παντρέματος» της οικονομικής πρόοδου με την προστασία του περιβάλλοντος, τόσο στις ανεπτυγμένες όσο και στις υπό ανάπτυξη χώρες.

Εκτός της Διεθνούς Συνεργασίας, η Επιτροπή έχει αναλάβει το έργο της ανάπτυξης, εκ μέρους του ιδιωτικού τομέα, πρωτοβουλιών και συνεταιρισμών που θα αντιμετωπίζουν τη μόλυνση του περιβάλλοντος, τη σωστή χρήση των φυσικών πόρων καθώς και την περιβαλλοντική εκπαίδευση και επικοινωνία. Η Επιτροπή θα συνεδριάζει κάθε 3 μήνες και θα αναφέρει τις προτεινόμενες ενέργειες στον Πρόεδρο Μπους. Τα μέλη της Επιτροπής θα είναι εξουσιοδοτημένα να σχηματίζουν ειδικές επιτροπές για την εξέταση επί μέρους θεμάτων καλώντας ειδημόνες από τον ιδιωτικό τομέα οι οποίοι θα υπηρετούν σ' αυτές τις υποεπιτροπές.

DOW EUROPE - NEWS FLASH Ιουλ. 1991

# Προϋποθέσεις για την σύνδεση της χημείας με την οικονομική ανάπτυξη

## Συμπόσιο: Χημεία και Οικονομική Ανάπτυξη

Πέρδικας Παπακώστας  
Χημικός

### A. Εισαγωγή

Η θεά Αθηνά, θεά της σοφίας για μια και μοναδική φορά έδειξε παράφορη ζήλια. Ήταν όταν της έδειξαν ύφασμα, στο οποίο η ηγεμονίδα της Κολοφώνος Αράχνη είχε υφάνει απεικονίσεις από τους έρωτες των Ολυμπίων θεών. Η λύσσα της Αθηνάς δεν ήταν για το θέμα της εικόνας, αλλά γιατί δεν μπόρεσε να βρει ψεγάδι στο υφαντό. Η Αράχνη ήταν τόσο επιδέξια στη τέχνη της υφαντικής που ούτε η ίδια η Αθηνά δεν μπορούσε να συναγωνιστεί.

Η Κολοφών, πόλη στα παράλια της Ιωνίας στη Μ. Ασία, είχε πολύ αναπτυγμένη υφαντική. Την ευημερία της όμως, τον πλούσιο και πολυτελή της βίο ώφειλε στην φημισμένη της πορφυρή βαφή. Την Χημεία.

Η εκδίκηση της Αθηνάς είναι σκληρή. Μετατρέπει την ώμορφη πριγκίπισσα Αράχνη στο γνωστό αρθρόποδο αράχνη.

Η εκδίκηση της Αθηνάς δεν είναι μόνο ένα ώμορφο παραμύθι. Καταγράφει παλιότερη εμπορική αντιζήλια ανάμεσα στους Αθηναίους και τους κρητικής καταγωγής Λυδούς. Στην επίσης κρητική πόλη Μίλητο, που είναι το μεγαλύτερο εξαγωγικό κέντρο βαμμένων μάλλινων υφασμάτων στον αρχαίο κόσμο, έχουν βρεθεί πολυάριθμες σφραγίδες με έμβλημα την Αράχνη. Αυτό κατά τον Γκρέιβς, συγγραφέα του τετράτομου βιβλίου «Ελληνικοί Μύθοι», υποδηλώνει ότι κατά τις αρχές της δεύτερης χιλιετίας λειτουργούσε εκεί ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ. Οι Μιλήσιοι είχαν τον έλεγχο του κερδοφόρου εμπορίου με την Μαύρη θάλασσα και είχαν μονοπώλιο στη Ναύκρατη της Αιγύπτου. Η Αθηνά λοιπόν είχε σοβαρούς λόγους να ζηλεύει την Αράχνη.

Πρέπει νομίζω και εμείς να σκεφτούμε ότι θα αντιμετωπίσουμε την μήνη των σύγχρονων θεών, των πολυεθνικών, αν κάποτε προχωρήσουμε στην δημιουργία ανταγωνιστικής βιομηχανίας. Αν και πιστεύω ότι οι πολυεθνικές, εφοδιασμένες με υψηλού βαθμού τεχνολογικό ορθολογισμό αποδιοργανώνουν και την προσπάθεια αλλά ακόμη και την θέλησή μας για δημιουργική δουλειά κι' έτσι προλαβαίνουν το κακό.

Να δούμε τώρα πολύ σύντομα την πιο κοντινή μας εποχή.

Από τον καιρό των αλχημιστών η χημεία παίζει σοβαρό ρόλο στην οικονομική ανάπτυξη. Το θεϊκόν οξύ σχεδόν μέχρι τις μέρες μας ήταν δείκτης για την εκτίμηση της

βιομηχανικής ανάπτυξης μιας χώρας.

Η παραγωγή χρωμάτων και φαρμακευτικών προϊόντων συμβάλλει σημαντικά στην οικονομική ανάπτυξη ήδη από τον περασμένο αιώνα.

Όμως, μέχρι τον Β' παγκόσμιο πόλεμο η μηχανική είναι αυτή που δίνει το μέτρο της βιομηχανικής ανάπτυξης και κατά συνέπεια της οικονομικής.

Εκείνο το καιρό έχουμε ήδη τα βασικά προϊόντα που χρειαζόμαστε και ζητούμε την ορθολογικότερη παραγωγή τους, που σημαίνει μεγαλύτερη ποσότητα, σε λιγότερο χρόνο, με μικρότερη ανθρώπινη συμβολή. Κινητήρια δύναμη αυτής της ανάπτυξης η ΜΗΧΑΝΗ που δουλεύει συνέχεια, με μεγαλύτερη ταχύτητα και λιγότερες απώλειες.

Μετά τον πόλεμο η κατάσταση αλλάζει. Μοτέρ της ανάπτυξης δεν είναι πια η μηχανή αλλά το προϊόν.

Την πρώτη περίοδο έχουμε τα προϊόντα που αντικαθιστούν τα παραδοσιακά είδη. Τυπικό παράδειγμα τα πλαστικά και συνθετικά σώματα.

Την δεύτερη περίοδο περνούμε πια στην απόλυτη κυριαρχία της επιστήμης, της χημείας, όπου σχεδιάζουμε τις ιδιότητες του προϊόντος που θέλουμε και ύστερα συνθέτουμε το προϊόν.

Οι άλλες επιστήμες η βιολογία με τους μικροοργανισμούς και η μηχανική με τα ρομπότ βοηθάν να αντικατασταθεί ο άνθρωπος από την κοπιαστική βιομηχανική παραγωγή.

Έχουμε λοιπόν σήμερα απόλυτη κυριαρχία της επιστήμης, της χημείας, στην παραγωγή.

Η χώρα μας δεν ευτύχησε μέχρι σήμερα να έχει σε απ' ευθείας σύνδεση την χημεία με την οικονομική ανάπτυξη. Δεν μπορεί να έχει τέτοια σύνδεση ούτε την προσεχή 15ετία. Αργότερα και κάτω από ορισμένες προϋποθέσεις ίσως καταφέρει κάτι.

Γιατί στην Ελλάδα δεν έχουμε:

ούτε τέτοια ανάπτυξη που να απαιτεί την συνεισφορά της χημείας  
ούτε περίσσεια χημικών γνώσεων που να ζητά καινούργιες επενδύσεις.

Κατά συνέπεια η σύνδεση χημείας και οικονομικής ανάπτυξης, που είναι κύριος μοχλός για τα αναπτυσσόμενα βιομηχανικά κράτη είναι το ζητούμενο για την Ελλάδα.

Θα ήθελα να συζητήσουμε κάτω από ποιές προϋποθέσεις μπορεί να υπάρξει αυτή η σύνδεση μετά από 15 χρόνια. Με αισιοδοξία.

### B. Ένα μικρό ιστορικό της Ελληνικής Βιομηχανίας

1. Η ελληνική βιομηχανία μεγάλωσε κυρίως μετά τον δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο. Η ιδεολογία που επικρατούσε ήταν της εθνικοφροσύνης, επιρρεασμένη σοβαρά από τον μαυραγορίτικο και τον δοσιλογισμό.

2. Το περιβάλλον δεν ήταν ευνοϊκό για βιομηχανική ανάπτυξη.

α/. Το χρήμα, στα χέρια της ιθύνουσας τάξης, δεν έβλεπε επενδύσεις μακράς πνοής που είναι οι βιομηχανικές. Επιζητούσε ευκαιριακές άμεσες απόδοσης.

β/. Η επιστημονική, ερευνητική γνώση, αυτή που ζητά επιτακτικά την δικαίωση της σε βιομηχανικές εφαρμογές ήταν άγνωστο είδος τότε και εξακολουθεί δυστυχώς να είναι και σήμερα.

Η συνεισφορά των νεοελλήνων στην παγκόσμια συσσώρευση γνώσης κυμαίνεται από το μηδέν έως το αμελητέα.

3. Το Κράτος, στην προσπάθειά του να δημιουργήσει ένα αντιριαστέρο ιδεολογικό πλέγμα βοήθησε τους μικρομεσαίους κεφαλαιούχους να γίνουν μικροιδιοκτήτες ακινήτων. Εφάρμοσε μια πολιτική που βοηθούσε στην αγορά οικοπέδων, διαμερισμάτων, οικογενειακού τάφου...

Μια πολιτική που ξαναβρίσκεται σε έξαρση σήμερα. Σκεφτείτε τα οικοπεδικά ομόλογα και τα λαχεία με σπίατα.

4. Το Κράτος θέλησε να δημιουργήσει δικά του βιομηχανικά τζάκια με δημόσιο χρήμα. Με τις παροχές του, άλλοτε σαν παγωμένες πιστώσεις, άλλοτε μέσω «αναπτυξιακών νόμων», πρόσφατα μέσω των προβληματικών, πάντοτε δε με φοροαπαλλαγές και φοροδιαφυγές, δημιούργησε μια κάστα πλούσιων ανθρώπων, όχι όμως βιομηχανική τάξη. Μια αποδοτική παραγωγική και ακόμη προοδευτική, στα πλαίσια του αστικού συστήματος, ομάδα ανθρώπων με χαρακτηριστικά και συνείδηση βιομηχάνων.

Φυσικά σε προσωπικό επίπεδο υπάρχουν αρκετές και λαμπρές εξαιρέσεις.

5. Το Κράτος εφάρμοζε μια βιομηχανική πολιτική που ήταν σχεδιασμένα άναρχη, ασύνδετη, μικρής πνοής, ίσως τυχοδιωκτική, έτσι που να βοηθά την διαίωνηση της εξάρτησης.

Η άρνησή του να ενισχύσει σοβαρά και ουσιαστικά, με έργα τεχνικής, επιστημονικής και εκπαιδευτικής υποδομής είναι η αιτία που δεν έχουμε σήμερα ούτε ένα αυτόκλητο, ισχυρό και αποδοτικό βιομηχανικό



κλάδο.

6. Τα π/μια και τα ανώτατα τεχνικά σχολεία δεν ασχολήθηκαν με την βιομηχανία.

Η ηρωϊκή πράγματι προσπάθεια που τόσο καθαρά παρουσίασε την πρώτη μέρα του διημέρου ο καθηγητής κ. Παρισάκης χαρακτηρίζει την προσπάθεια μιας ομάδας ηρωϊκών ακαδημαϊκών λειτουργιών, αξιόλογη από κάθε άποψη, που επιβεβαιώνει ακριβώς την πρότασή μου.

Τα ΑΕΙ και τα Ερευνητικά Κέντρα (Ε.Κ.) δεν λειτούργησαν ποτέ σαν οργανισμοί παραγωγής πρωτογενούς ιδεολογίας, που σημαίνει πλήρεις γνώσεις της ελληνικής πραγματικότητας.

Υπήρξαν και εξακολουθούν να είναι ετερόφωτα, σταθμοί αναμετάδοσης της γνώσης που βρίσκουν τα ξένα πνευματικά κέντρα. Μηχανισμοί που καθαρά βοηθούν την εξάρτησή.

Ο κ. Σιώτης πρόεδρος του «Δημόκριτου» έδειξε το ίδιο πράγμα λέγοντας ότι «τα ΑΕΙ και Ε.Κ. μιλούν άλλη γλώσσα από την βιομηχανία».

Ο δε επίκουρος καθηγητής κ. Κώστας Παππής σε άρθρο του στην «Καθημερινή» της 8/2/1991 γράφει.

«Στο Ελ. Π/μιο είναι χαρακτηριστικό ότι γίνεται αρκετή βασική έρευνα, λιγότερη εφαρμοσμένη (καινοτομία) ενώ ελάχιστα προσφέρονται υπηρεσίες συμβούλου».

7. Η αριστερά που κατά την εαμική περίοδο παρουσιάζει μια γενική ανάταση, δίνει και στο θέμα της εκβιομηχάνισης λαμπρή θεωρητική διεξοδό. Το βιβλίο του Δ. Μπάτσι «Βαρεία βιομ/νία στην Ελλάδα» εκφράζει την πολιτική θέληση της αριστεράς για προγραμματισμένη, με βάση τα τότε τεχνικά δεδομένα, γρήγορη βιομηχανική ανάπτυξη. Από την μεταπολίτευση και μετά, τόσο το ΚΚΕ όσο και το ΚΚΕ εσ. και αργότερα η ΕΑΡ δεν έχουν προσθέσει έξω από γενικόλογα μικρής σημασίας, ούτε μια σοβαρή πρόταση για την βιομηχανία. Κατατρώγονται από αμυντικά εσωτερικά προβλήματα.

8. Από τις επιστημονικές οργανώσεις η Ε.Ε.Χ. ξέφυγε από γενικόλογες διακηρύξεις του τύπου «να κάνουμε σύγχρονη βιομηχανία» με συγκεκριμένη πρόταση για δημιουργία ινστιτούτων φαρμάκων και τροφίμων που αυτά στηρίζουν τους αντίστοιχους κλάδους. Την πρόταση επανέλαβε και ο Π.Σ.Χ.Β. κατά την ομιλία της εκπροσώπου του την πρώτη μέρα του συμποσίου.

Δεν μπόρεσαν όμως να καταλήξουν σε πρόταση βιομηχανικής ανάπτυξης.

### Γ. Η συνεισφορά της ιδιωτικής πρωτοβουλίας

Μικρή είναι συνεισφορά της ιδιωτικής πρωτοβουλίας στην βιομηχανική ανάπτυξη καμιά δε ελληνική για βασικές βιομηχανίες.

Από την πηγή χρηματοδότησης, που ακούει στο όνομα βιομηχανική ανάπτυξη, οι ιδιώτες διαχειρίστηκαν δημόσιο χρήμα. Μερικοί, σαφώς οι λιγότεροι, κάνουν και κάποιες βιομηχανικές μονάδες, ή εξαίρεση καλεί βιομηχανικές μονάδες. Βιομηχανία

όμως δεν κάνανε.

Αυτήν την αδυναμία της ελληνικής ιδιωτικής πρωτοβουλίας στη βιομηχανία την γνωρίζει πολύ καλά το Κράτος. Γι' αυτό, όσες φορές θέλησε να αναπτύξει κάποιες σοβαρές βιομηχανίες, τις έκανε το ίδιο. Δεν τις ανέθεσε σε ιδιώτες.

Και μιλώ κυρίως για κυβερνήσεις που κανείς δεν μπορεί να κατηγορήσει για κρατισμό, όπως είναι οι κυβερνήσεις του πρύτανη της συντηρητικής παράταξης κ. Κ. Καραμανλή.

Τώρα, άλλες απ' αυτές τις βιομηχανίες, όπως π.χ. της ζάχαρης και των λιπασμάτων, σχεδιασμένες σωστά, απέδωσαν στον καιρό τους, βοηθώντας και την γενικότερη ανάπτυξη.

Άλλες, όπως του αμιάντου στο Ζιδάνι Κοζάνης, φτιαγμένες στο πόδι, για ευκαιρικό κέρδος, κατέληξαν σε πλήρη οικονομική αποτυχία και σε οικολογική καταστροφή, γεμίζοντας τον Αλιάκμονα ίνες αμιάντου.

Και τέλος άλλες, όπως το πετροχημικό, έδειξαν με την σύλληψη και τον σχεδιασμό τους την δυνατότητα του Κράτους να σχεδιάζει ανάπτυξη και με την ματαιώσή του την μορφή και το μέγεθος της εξάρτησης. Όλοι γνωρίζουν ότι το συγκρότημα δεν έγινε γιατί αυτή ήταν η θέληση των ξένων.

Δεν ανέθεσε λοιπόν τέτοια έργα αναπτυξιακά το Κράτος σε ιδιώτες, για μόνο τον λόγο ότι οι ιδιώτες ΔΕΝ ΗΣΑΝ σε θέση ΝΑ ΤΑ ΚΑΝΟΥΝ.

Οι κραυγές για σοσιαλμανία, κατά του Παπαληγούρα, δεν είναι τίποτα άλλο παρά προσπάθεια να αποτραπούν χρηματοδοτήσεις/επενδύσεις σε έργα βασικής χημικής βιομηχανικής υποδομής και έτσι να ξεοδοτούν αυτά τα χρήματα σε τουριστικές/οικονομικές αξιοποιήσεις και στη καλύτερη περίπτωση βιομηχανίες δευτερευούσης σημασίας.

### Δ. Προϋποθέσεις για λύση

Πρέπει να συνειδητοποιήσουμε ότι: Για να έχουμε καλύτερη θέση στον κόσμο που αλλάζει γρήγορα και ενοποιείται, έχουμε ανάγκη να αναβαθμίσουμε την συμμετοχή μας στο διεθνή καταμερισμό εργασίας.

Πρώτη από τις επιλογές μας πρέπει να είναι η ανάπτυξη χημικής βιομηχανίας.

Και για τα προφανή οικονομικά ωφέλη και κυρίως για την τεχνικοεπιστημονική μας εξέλιξη με την δυνατότητα που μας δίνει παρακολούθησης και εξέλιξης της χημικής επιστήμης θα μπορούσαμε να συνδέσουμε και στην Ελλάδα την χημεία με την οικονομική ανάπτυξη αν βάλαμε μπροστά μια σοβαρή επίπονη και μακροχρόνια προσπάθεια.

Προς αυτή την κατεύθυνση μπορούν να έχουν μεγάλη συνεισφορά οι επιστημονικές οργανώσεις, όπως η Ε.Ε.Χ. και Π.Σ.Χ.Β. με την προβολή και εκκλαίευση σοβαρών βιομηχανικών θεμάτων αλλά κυρίως για να ξεπεραστεί η πολιτική ηγεσία που βλέπει μέσα από ψηφοθηρικό πρίσμα και με τις παρωπίδες του βολεματος, την ανάπτυξη.

Η παντρεία αυτή επιστήμης (χημείας) και

ανάπτυξης θα δώσει και μια μεγάλη ανακούφιση στο πρόβλημα της ανεργίας των νέων και κυρίως των νέων επιστημόνων προσφέροντας εργασίες συγχρόνως ενδιαφέρουσες και αποδοτικές.

Με ποιές προϋποθέσεις μπορούμε να ελπίζουμε:

α. πολιτικές προϋποθέσεις.

Ι. Να αποδεχτούμε την ιδέα ότι δεν μπορούμε να ζήσουμε μόνο με την γεωργία, τον τουρισμό, την ναυτιλία και την μετανάστευση. Πρέπει να δημιουργήσουμε και αναπτύξουμε βιομηχανικούς κλάδους.

Όσο γίνεται πιο γρήγορα.

II. Δεν είμαστε σε θέση να αναπτύξουμε το σύνολο των βιομηχανικών κλάδων.

Πρέπει να απορρίψουμε το μοντέλο της αριστεράς, αντιγραφή του μοντέλου ανάπτυξης της σοβιετικής ένωσης, για ανάπτυξη συνόλου. Δεν έχουμε ούτε χρήμα, ούτε χρόνο ούτε την στοιχειώδως αναγκαία επιστημονικό-τεχνική υποδομή.

Και ούτε το μοντέλο της βιομηχανικής ανάπτυξης όπως μας το μετέδωσε η Δύση, της επιλογής βιομηχανικών κλάδων μέσω της Αγοράς μπορούμε να εφαρμόσουμε. Δεν έχουμε ούτε το μέγεθος ούτε κυρίως τον χρόνο.

Πρέπει πολιτικά να επιλέξουμε τους κλάδους που θα ενισχύσουμε. Να σημειώσουμε ότι αυτό κάνουν και όλα τα αναπτυγμένα βιομηχανικά κράτη σήμερα, μέσω των προγραμμάτων Έρευνας και Ανάπτυξης.

III. Τους κλάδους που θα επιλέξουμε, θα τους σχεδιάσουμε έτσι που να μπορούν να λειτουργήσουν σε συνθήκες ΑΓΟΡΑΣ, με παγκόσμιο ανταγωνισμό. «Ίσως μια σημαντική εμπειρία από άλλες αντίστοιχες χώρες (π.χ. Ισπανία, Πορτογαλία, Ιρλανδία, Τουρκία) είναι ότι οι ξένες επενδύσεις προσελκύονται από τις δυναμικές προοπτικές μιας οικονομίας, τις οποίες στη συνέχεια ενισχύουν. Αντίθετα, μια πολιτική που επιδιώκει να προσελκύσει ξένες επενδύσεις, προκειμένου να εξασφαλίσει μια δυναμική εξέλιξη, στηρίζεται σε μια αντεστραμμένη αλλά ελάχιστα πραγματική θεώρηση». Γράφει ο Τάσος Γιαννίτσου, στο «ενημερωτικό δελτίο» του Ινστιτούτου εργασιών της ΓΣΕΕ στο άρθρο «Διεθνοποίηση της οικονομίας και ξένες επενδύσεις στη βιομηχανία».

IV. Τα ξένα συμφέροντα - πολυεθνικές - δεν επιθυμούν τέτοιας μορφής βιομηχανία σε μικρές υπό ανάπτυξη χώρες. Όχι μόνον δεν θα τις κάνουν αλλά φοβάται και ότι θα τις καταπολεμήσουν.

Οι ιθαγενείς «βιομηχανοί» δεν είναι σε θέση να τις κάνουν.

Αν όμως και οι μεν και οι δε τις επιδιώξουν θα είναι ευπρόσδεκτοι.

Αν όμως τα κεφάλαια γι' αυτές τις επενδύσεις τα βάλει το Κράτος, τότε αυτό πρέπει να έχει τον έλεγχο και την διαχείριση των επιχειρήσεων. Το τί μορφής καθεστώθ θάχουν, κρατικοποιημένης, εθνικοποιημένης ή κοινωνικοποιημένης δεν έχει μεγάλη σημασία. Σαφώς πρέπει να είναι προσαρμοσμένο στα πλαίσια της Ε.Ο.Κ.

V. Η πρώτη επιλογή μας να είναι η χημική βιομηχανία και απ' αυτήν ειδικότερα να προσεχθούν οι τομείς:

- φαρμάκων
- τροφίμων
- πετροχημείας

και να στηριχθούν οι κλάδοι

- κλωστοϋφαντουργίας
- πλαστικών
- λιπασμάτων

Η συζήτηση για την επιλογή των βιομηχανικών κλάδων, πρέπει ν' αρχίσει αμέσως, να είναι ανοιχτή και να τελειώσει σε καθωρισμένο χρόνο, πάντως σύντομα.

Την πρώτη μέρα του συμποσίου μας, ο κ. Γ. Παπαδημητρίου, γενικός διευθυντής του Υπουργείου Βιομηχανίας, με την ολοκληρωμένη παρουσίαση που έκανε για την λιπασματοβιομηχανία έδωσε τον τρόπο που μπορεί να γίνει μια τέτοια συζήτηση, έστω κι αν ο κ. Παπαδημητρίου τόνισε ότι εκφράζει τις προσωπικές του απόψεις και όχι αυτές του υπουργείου.

Θα είθελα μόνο στο σημείο αυτό, να σημειώσω λόγω σημασίας αλλά και επικαιρότητας ότι ένας από τους κλάδους που προανέφερα, αυτός της φαρμακοβιομηχανίας, οδηγείται σε μαρασμό και εξαφάνιση.

Ένα πρόσφατο Σ/Ν που είδε το φως της δημοσιότητας, αποδιοργανώνει τον Ε.Ο.Φ. και τις παραγωγικές θυγατρικές του. Κάτω από τον ιδεολογικό μανδύα της ιδιωτικοποίησης (ή της αποκρατικοποίησης) παραχωρείται σε ιδιώτες ένας οργανισμός που έχει τις δυνατότητες και που βάδιζε ήδη προς τον σωστό δρόμο της βιομηχανικής ανάπτυξης.

Με μοντέρνα εργοστάσια όπως των αντιβιοτικών στη Πάτρα και τεχνητών νεφρών στη Θεσσαλία της Εθνικής Φαρμακοβιομηχανίας, με την αγορά από την ΕΛΒΙΠΥ της πρώτης και μεγαλύτερης ελληνικής φαρμακοβιομηχανίας ΧΡΩΠΕΙ, με ερευνητική υποδομή, θαμνάσια βιβλιοθήκη και pilot plant, με ανάπτυξη μιας επιστημονικής εταιρείας τεχνικό-οικονομικής στήριξης όπως η ΦΑΡΜΕΤΡΙΚΑ, με ισχυρή πρόσβαση στα νοσοκομειακά είδη, αφού μέσω της θυγατρικής του ΕΛΒΙΟΝΥ αγόρασε την προβληματική ΝΤΑΪΜΣ, που παράγει σύριγγες μιας χρήσης και βελόνες, και έχει μοντέρνο εργοστάσιο αποστείρωσης με ακτινοβολία γ. Θα πρέπει να σημειώσω εδώ ότι η «μη βιώσιμη προβληματική ΝΤΑΪΜΣ» του 1984-6 έγινε στα χέρια του Ε.Ο.Φ. του Δημόσιου ισχυρά κερδοφόρα και με μεγάλες προοπτικές βιομηχανία.

Ο Ε.Ο.Φ. λοιπόν γινόταν ένας ισχυρός οργανισμός στο χώρο του φαρμάκου που μπορούσε να σταθεί με κάποιες αξιώσεις απέναντι στα διεθνή μεγαθήρια. Γιατί πρέπει να γνωρίζουμε για την φαρμακοβιομηχανία ότι:

- Είναι το κομμάτι της χημικής βιομ/νίας που παρουσιάζει διεθνώς το πιο ψηλό ποσοστό κέρδους.
- Βρίσκεται στα χέρια των ισχυρών χημικών βιομηχανιών.
- Ενσωματώνει μεγάλο ποσό πνευματικής εργασίας.

- Στηρίζεται από ισχυρά τμήματα Έρευνας και Ανάπτυξης.
- Έχει πολύ μεγάλο λανθάνοντα χρόνο από την ανακάλυψη μέχρι την εφαρμογή.
- Τα προϊόντα της επηρεάζουν την ζωή και την ευημερία του ίδιου του ανθρώπου.
- Οι οργανωμένες κοινωνίες στο σύνολό τους εξασκούν πολύ αυστηρό έλεγχο στην ποιότητα, την κυκλοφορία και την χρήση των φαρμάκων.

VI. Τους κλάδους που θα επιλέξουμε τελικά πρέπει να τους στηρίξουμε ΚΑΙ με επενδύσεις σε μυαλό-σε γνώση.

Η επιστήμη σήμερα είναι άμεση παραγωγική δύναμη, είναι το μοτέρ της ανάπτυξης. Για να σταθούν λοιπόν αυτοί οι κλάδοι είναι απαραίτητη η συνεχής παρουσία της επιστήμης της χημείας.

VII. Όλοι γνωρίζουμε την άθλια κατάσταση, που βρίσκονται όλες οι βαθμίδες της εκπαίδευσής μας. Οι 16χρονοι νομίζω μας έκαναν και να συνειδητοποιήσουμε αυτό το γεγονός. Στη πρωινή συνεδρίαση ο καθηγητής κ. Δημοτάκης συνόψισε επιγραμματικά αυτή την κατάσταση:

- «Από τις μεγαλύτερες προβληματικές του Κράτους είναι τα Π/μια». Και σαφώς εννοούσε την πνευματική προβληματικότητα.

- «Στη μέση εκπαίδευση η χημεία είναι τριτοκοσμική».

- «Έχουμε σίγουρη υποβάθμιση των Π/μίων. Μια λύση θάναυ να ζητήσουμε την βοήθεια των Ευρωπαίων».

Δεν είναι τόσο η υλική υποδομή τους, όσο και κύρια τα αναχρονιστικά τους προγράμματα.

Χρειαζόμαστε νέα εκπαιδευτική πολιτική τόσο για την ειδική εκπαίδευση όσο και για την γενικότερη κουλτούρα.

#### β. Τεχνικές προϋποθέσεις.

I. Εκλαίκευση της επιστήμης και ανάπτυξης της χημικής κουλτούρας. Φαινόμενα όπως εκείνο του νερού του Καματερού θα εξαλειφθούν μόνο με την μόρφωση.

II. Να γίνει προσανατολισμός της επιστημονικής και ερευνητικής δουλειάς των Π/μίων και ερευνητικών κέντρων προς τις κατευθύνσεις που επιλέξαμε.

Χρειάζεται χρόνος, επιστημονικά κίνητρα και οργανωμένη προσπάθεια.

III. Δημιουργία ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΩΝ στους κλάδους που επιλέξαμε. Κέντρα συσσώρευσης της γνώσης του κλάδου, σταυροδρόμων όπου συναντιέται η ερευνητική Π/μιακή ανησυχία με το συγκεκριμένο πρόβλημα της βιομηχανίας. Θα πρέπει νάνα μαζί και μοντέρνα εκπαιδευτικά κέντρα. Να μπορούν να κάνουν μεταπτυχιακές σπουδές ενώ θα έχουν και σχολεία μέσης και τεχνικής εκπαίδευσης. Στα ινστιτούτα θα μάθουν να μιλούν την ίδια γλώσσα π/μοί δάσκαλοι και βιομήχανοι.

IV. Να γίνει συγκέντρωση των επιστημονικών δυνάμεων που έχουμε στους κλάδους που επιλέξαμε. Πρέπει να ξεπεράσουμε μια κρίσιμη μάζα για νάχουμε αποτελέσματα.

V. Τις νέες επιστήμες/τεχνολογίες, μικροηλεκτρονική, βιοτεχνολογία, πυρηνική, να τις παρακολουθούμε από κοντά. Να επενδύσουμε σε μυαλό, να εκπαιδεύσουμε με υποτροφίες κυρίως στο εξωτερικό νέους επιστήμονες. Ίσως να χρειαστεί να κάνουμε και κάποιες βιομηχανίες. Κατηγορηματικά όχι στην πυρηνική, με πολύ αυστηρά κριτήρια στη βιοτεχνολογία. Θα πρέπει να είμαστε έτοιμοι σε λίγα χρόνια να αξιοποιήσουμε αυτές τις επιστήμες.

VI. Με όλους τους κινδύνους που δημιουργεί για το περιβάλλον η βιομηχανική ανάπτυξη, και παρ' όλους τους φόβους μου για την καταπάτηση όλων των κανόνων προστασίας του από την ιδιωτική αυθαιρεσία, είμαι σίγουρος ότι η άνοδος της γενικής και ειδικότερα της χημικής κουλτούρας, με την σύγχρονη παρουσία κέντρων γνώσεων όπως τα ινστιτούτα, θα κάνουν ώστε να βελτιωθεί η πολύ κακή σημερινή κατάσταση. Τουλάχιστον θα αποτραπεί η άσκοπη και ανεξέλεγκτη χρήση χημικών.

#### E. Επίλογος

Το θέμα μας, είναι κατ' εξοχήν πολιτικό. Ας δούμε πώς το αντιμετωπίζουν κι αυτοί που σηκώνουν το μεγάλο βάρος της εκβιομηχάνισης της χώρας: οι εργαζόμενοι.

Στο πολύ ενδιαφέρον 1ον Ενημερωτικό Δελτίο του ΙΝΕ - Ινστιτούτο εργασίας - της Γ.Σ.Ε.Ε. αντιγράφω και μ' αυτό τελειώνω:

«Κανένα από τα δόγματα στα οποία στηρίζεται η κυβερνητική πολιτική δεν αποδεικνύεται σωστό.

- ούτε η υπεροχή του ιδιωτικού τομέα σε σχέση με το δημόσιο.

- ούτε οι σωτήριες επιπτώσεις της ιδιωτικοποίησης επιχειρήσεων και υπηρεσιών».

«Η βιομηχανία χάνει την ανταγωνιστικότητά της και συγχρόνως συρρικνώνεται η θέση της στην οικονομία. Και όπως δείχνουν τα τελευταία στοιχεία και εκτιμήσεις IGAP, η οικονομική πολιτική έχει ως αποτέλεσμα να διατηρείται παρ' όλα αυτά μια υψηλή κερδοφορία. Έχει επί πλέον φανερί ότι η ανόρθωση του βιομηχανικού τομέα δεν είναι συνάρτηση της μεγαλύτερης προσφοράς κεφαλαίων στον ιδιωτικό τομέα, ή ανάπτυξη της κεφαλαιαγοράς».

«Η ιδιωτικοποίηση μεταποιητικών επιχειρήσεων (προβληματικές), ή δημοσίων επιχειρήσεων και οργανισμών, συνδυάζεται με την απουσία ΕΝΟΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΟΥΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ή για τον δημόσιο τομέα, και συνδυάζεται επίσης με την εγκατάλειψη της κάθε επιχείρησης ή του κάθε οργανισμού, που αναμένεται να ιδιωτικοποιηθούν».

Κλείνοντας θα είθελα να κάνω μια ευχή για την απόκτηση από τη χώρα μας μιας επιστημονικής αναπτυξιακής βιομηχανικής πολιτικής.

## Μέσα από ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ η μαγεία της ΧΗΜΕΙΑΣ Του Γ. Μανουσάκη

Τελικά, κοντά σ' όλα τα δεινά που μας προβληματίζουν σήμερα, όπως γενικά η Παιδεία, η Οικονομία, η ύπαρξή μας σαν Κράτους, φθάσαμε στη διαπιστώση πως η Χημεία, η αγαπημένη μας επιστήμη, δεν μεταδίδεται, δεν διδάσκεται σωστά και ικανοποιητικά στα παιδιά του λαού μας. Κι' εμείς, που βλέπουμε ολοένα να κατακτά διεθνώς η επιστήμη της ύλης την καθημερινή ζωή, να μετέχει στα μεγαλύτερα επιτεύγματα της τεχνολογικής μας εποχής και ασφαλώς να δημιουργεί τα σημαντικότερα προβλήματα στον άνθρωπο και το περιβάλλον του, διακατεχόμαστε από μια κρυφή αγωνία. Στον καταμερισμό των ευθυνών για τη διδασκαλία της Χημείας, διδάσκοντες και μέσα, έχουμε όλοι το ποσοστό μας. Βιβλία απώθητικά, στείρα και ελλιπή διδασκαλία, πειράματα μόνο... στον πίνακα. Πως θέλουμε να μορφώσουμε τον μέσο Έλληνα, όταν σήμερα που βομβαρδίζεται από χιλιάδες ερεθίσματα δοσμένα με έξυπνο τρόπο, εμείς χρησιμοποιούμε τριτοκοσμική μεθοδολογία του παρελθόντος;

Αυτά και άλλα αγωνιώδη ερωτηματικά με βασάνιζαν, όταν ήρθε στα χέρια μου το βιβλίο του συναδέλφου κ. Γιώργου Μανουσάκη Καθηγητού της Ανόργανης Χημείας στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Σε μεγάλο σχήμα, με πραγματικά μαγευτικό εξώφυλλο, που σε προδιαθέτει και ανταποκρίνεται στον τίτλο και το περιεχόμενο, ήταν μια αποκάλυψη. Ήταν η λύση στο πρόβλημα της διδασκαλίας της Χημείας, τόσο στην πρωτοβάθμια, όσο και στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση, γιατί μόνο με μια φυλλομέτρηση στην αρχή, διαπιστώνει κανείς πως ο συγγραφέας έχει συλλάβει το πρόβλημα κι έχει δώσει τη σωστή απάντηση. Πρέπει, για να μεταδώσει τις βάσεις αυτής της επιστήμης, να μυήσει τον μαθητή στον μαγικό κόσμο των πειραμάτων.

Στις 150 σελίδες του βιβλίου, με ωραιότατα και παραστατικά

σχήματα, αρκετά σκίτσα με χιούμορ και κατάλληλες εικόνες, ο αναγνώστης χημικός, ανακαλύπτει ξανά την χημεία και βλέπει πόσο τα πράγματα είναι απλά για να τα διδάξει κανείς στα παιδιά και να τα κάνει να την αγαπήσουν πραγματικά.

Τα πειράματα, από απλά για το Δημοτικό μέχρι πιο εξειδικευμένα για το Λύκειο, με χαριτολογημένες αιτιάσεις και ανθρωπομορφικούς παραλληλισμούς απλώνονται από τα βασικά στοιχεία, όπως το οξυγόνο και το υδρογόνο, τις βασικές ενώσεις όπως το νερό μέχρι την αλκοόλη, τα σάκχαρα, το ναύλον.

Οι φυσικοχημικές απόψεις των αντιδράσεων και η κινητική παρέχονται εξ απαλών ονύχων. Τα όργανα και η μεθοδολογία κάθε πειράματος περιγράφονται κατανοήτα και οι χημικές αντιδράσεις έρχονται μετά αυτονόητες. Οι αναφορές σ'α φαινόμενα και τις εμπειρίες της καθημερινής ζωής δίνουν την αιτιολόγηση για την βασική αιτία του τι συμβαίνει μέσα μας και γύρω μας, που είναι ουσιαστικά Χημεία.

Εξοχο λοιπόν βοήθημα κάθε διδάσκοντος που θα φιλοτιμηθεί να κάνει πράξη τα θαυμαστά της επιστήμης μας και να μεταδώσει τις πρώτες γνώσεις της στους μαθητές αλλά και σε ενήλικες που εξίσου να γοητευθούν. Αλλά κυρίως στους πρώτους που θα αποτελέσουν τους αυριανούς πολίτες και επισημόνομες αυτής της χώρας.

Εύχομαι λοιπόν, το βιβλίο αυτό να αποτελέσει το έναυσμα για μια αναγέννηση της χημικής παιδείας στον τόπο μας. Κι' όσο για τον συγγραφέα, που με τόση αγάπη καταπιάστηκε και πέτυχε σ' αυτό το δύσκολο έργο, όλες μας τις ευχαριστίες, κι ο Θεός ή μάλλον ο Ολύμπιος Δίας να τον έχουν καλά, μια που οι αναφορές του στην Αρχαία Ελλάδα δίνουν το στίγμα της έμπνευσής του. Εκ Μακεδονίας λοιπόν τα σπουδαία.

Παύλος Ν. Δημοτάκης

- Ελάβαμε για βιβλιοπαρουσίαση από τους συναδέλφους,
1. Χρήστο Μαρκόπουλο: «Η Κυριαρχία των Πρώτων»
  2. Δημήτρη Οικονομίδη: «Η εβδομάδα που δεν ήταν σαν τις άλλες»
  3. Μ.Σ. Μαυρόπουλο: «Χημεία - Ανόργανη και Οργανική»
  4. Γιάννη Λυριτζή, Φυσικό: «Radioactivity Alert»

Οι παρουσιάσεις των βιβλίων αυτών θα γίνουν στο επόμενο τεύχος.

Ενθαρρύνουμε κάθε συγγραφέα που θα ήθελε να ενημερωθεί ο κόσμος των Χημικών, να μας στέλνει την σχετική εκδοτική του προσπάθεια.

## Συνέλευση των Αντιπροσώπων της Ενώσεως Ελλήνων Χημικών

### Απολογισμός Διοικούσης Επιτροπής της Ε.Ε.Χ.

Όπως σας είναι γνωστό η Δ.Ε. εκλέχθηκε από την ΣΤΑ στην πρώτη της Συνέλευση το δε προεδρείο εκλέχθηκε με τρίμηνη καθυστέρηση στο τέλος Ιουνίου του 1989. Στο πρώτο ήμισυ της θητείας του Δ.Ε. η χώρα βρισκόταν σε μια διαρκή ταλάντευση λόγω των συνεχών εκλογικών αναμετρήσεων που οπωσδήποτε επηρέασαν και την λειτουργία της ΕΕΧ. Κύρια προβλήματα που απασχόλησαν την Ένωση στην περίοδο αυτή ήταν:

1. Το οικονομικό

Είναι γνωστό σε όλους η δυσχερής οικονομική θέση που βρισκόταν η Ένωση. Σήμερα το ταμείο της Ένωσης όχι μόνο δεν παρουσιάζει ελλείμματα αλλά έχει και έσοδα. Στο οικονομικό απολογισμό θα δοθούν λεπτομερέστερα στοιχεία.

2. Η ανασυγκρότηση των επιστημονικών τμημάτων και επιτροπών καθώς και η δημιουργία νέων βάσει του Νόμου 1804/88. Αργότερα θα δοθούν λεπτομερέστερα στοιχεία για την συγκρότηση και λειτουργία των τμημάτων και των επιτροπών.

3. Η πραγματοποίηση του 2ου Συνεδρίου Ελλάδος-Κύπρου με θέμα «Χημεία και Περιβάλλον» το οποίο σημείωσε επιτυχία και ο προγραμματισμός του 3ου Συνεδρίου που θα πραγματοποιηθεί στην Κύπρο τον Οκτώβριο του 1992.

4. Η πραγματοποίηση του 2ου Συμποσίου Χημείας με θέμα «Χημεία και Οικονομία» το οποίο επίσης σημείωσε επιτυχία από οργανωτικής πλευράς είχε όμως σχετικά μικρή προσέλευση. Και τα δύο συνέδρια πραγματοποιήθηκαν χωρίς οικονομική επιβάρυνση αντίθετα έφεραν κάποια έσοδα.

5. Ο προγραμματισμός του 13ου Πανελληνίου Συνεδρίου Χημείας με θέμα «Χημεία - Βασική και εφαρμοσμένη Έρευνα» που πραγματοποιείται στο Ζάππειο Μέγαρο στην Αθήνα 21-26 Οκτωβρίου. Το Συνέδριο αυτό πραγματοποιείται με καθυστέρηση τριών περιόδων ετών απ' όπου και προβλέπεται να σημειώσει επιτυχία και ελπίδα ότι συγχρόνως θα φέρει και έσοδα στην Ένωση.

6. Προγραμματίζεται το Βαλκανικό Συνέδριο Χημείας με θέμα το περιβάλλον που θα πραγματοποιηθεί στο τέλος του 1992 και ελπίζουμε ότι θα συμμετέχουν όλες οι Βαλκανικές Χώρες.

7. Η επανέκδοση του περιοδικού «ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ» του οποίου γίνεται προσπάθεια βελτίωσης της ύλης. Μέχρι σήμερα δεν επιβαρύνεται σημαντικά η Ένωση αντίθετα ελπίζουμε τον ερχόμενο χρόνο να φέρει και έσοδα.

8. Η συνέχεια της έκδοσης «Νέα Σειρά» όπου και για το περιοδικό αυτό υπάρχει εισήγηση για την βελτίωση και την ποιοτική του αναβάθμιση.

9. Οι διεθνείς μας Σχέσεις με IUPAC,

FECS και FESW. Στην φετινή Γενική Συνέλευση της IUPAC η Ένωση εκπροσωπήθηκε αλλά δεν εκπροσωπήθηκε στην FECS.

10. Πραγματοποιήθηκε στην χώρα μας για πρώτη φορά η συνεδρίαση της Ε.Ε. της IUPAC στην Αθήνα με μεγάλη επιτυχία.

11. Υπό την αιγίδα και την συμμετοχή της Ένωσης πραγματοποιείται στη χώρα μας το 1993 το Διεθνές Συνέδριο Οργανομεταλλικής Χημείας.

12. Πραγματοποιήθηκε υπό την αιγίδα της Ένωσης το πρώτο Ελληνο-Ιταλικό Συμπόσιο στο Λουτράκι με θέμα «Φασματοσκοπία Μορίων Βιολογικού Ενδιαφέροντος».

13. Ο καθορισμός εκπροσώπων σε επιτροπές του Δημοσίου και Εθνικό Γνωμοδοτικό Συμβούλιο Υπουργείου Βιομηχανίας, Εθνικό Γνωμοδοτικό Συμβούλιο Έρευνας και έγιναν ενέργειες για να συμμετέχουμε στο Εθνικό Συμβούλιο Ενέργειας, Εθνικές Κλαδικές Επιτροπές καθώς και εκπρόσωποι στις Επιτροπές της IUCAP.

14. Η έκδοση των ταυτοτήτων.

15. Η σύνταξη και υποβολή όλων των αναγκαίων προεδρικών Διαταγμάτων, υπουργικών αποφάσεων και αποφάσεων της ΣΤΑ για την εφαρμογή και υλοποίηση του Νόμου 1804/88.

16. Η συμμετοχή μας στην Έκθεση Χημείας 90 και προετοιμασία για την συμμετοχή μας στην Έκθεση «Χημείας 90».

17. Η συμμετοχή μας στα σεμινάρια του τμήματος τροφίμων, του τμήματος παιδείας και άλλων τμημάτων της Ένωσης καθώς και η οργάνωση της διημερίδας για την επαγγελματική απασχόληση του Χημικού.

18. Πραγματοποίηση των Πανελληνίων Διαγωνισμών Χημείας το 89 και 90 και η συμμετοχή των βραβευθέντων στο Διεθνές Διαγωνισμό Χημείας.

19. Η μηχανοργάνωση της ΕΕΧ και η εγκατάσταση FAX.

20. Η προετοιμασία εισηγήσεων και πραγματοποίηση των Συνελεύσεων της ΣΤΑ στις τακτικές ημερομηνίες που ορίζει ο Νόμος η κατάρτιση προϋπολογισμών 90, 91 και 92 καθώς και η πρόσληψη νέου Νομικού Συμβούλου.

21. Παρεμβάσεις: σε θέματα παιδείας και προγραμμάτων στα Πανεπιστήμια, στο Νομοσχέδιο για τον ΕΟΦ, σε θέματα του Γενικού Χημείου του Κράτους σε θέματα του Ενιαίου Φορέα Τροφίμων, της Οινολογίας, στο Νομοσχέδιο του ΥΠΕΧΩΔΕ για το περιβάλλον, η οδηγία της ΕΟΚ για την αναγνώριση των πτυχίων κλπ.

22. Δραστηριοποίηση της επιτροπής περιβάλλοντος για την εναπόθεση τοξικών αποβλήτων, το νέφος την υγιεινή και ασφάλεια στους χώρους εργασίας κλπ.

23. Για πρώτη φορά η Ένωση συμμετέχει σε τρία επιμορφωτικά σεμινάρια που χρηματοδοτούνται από την ΕΟΚ θα πραγματοποιηθούν εντός του 1991 και αναφέρονται στην πληροφορική, στη τεχνολογία τροφίμων και βοηθούς χημικούς σε ερευνητικά κέντρα.

24. Η διοργάνωση επιστημονικών και κοινωνικών εκδηλώσεων διαλέξεις, εκθέσεις, χορός, πηττα, προτομή Λ. Ζέρβα κλπ.

25. Συνεχίζεται η προσπάθεια για την μεταβολή του κοινοτικού πόρου από δραχμικό σε ποσοστιαίο.

Τελειώνοντας ήθελα να προσθέσω ότι θα μπορούσαν να γίνουν πολύ περισσότερα και πιο προγραμματισμένα, σχεδιασμένα και μελετημένα αλλά αυτό εξαρτάται όχι μόνο από την Δ.Ε. που ασφαλώς έχει την κύρια ευθύνη αλλά από όλους μας. Η γνώμη μου είναι, ότι παρά τις όποιες δυσκολίες η Δ.Ε. δούλεψε το έργο της ήταν θετικό, το νέο θεσμικό πλαίσιο αποδεικνύεται λειτουργικό και καλό όλους και ιδιαίτερα τους νέους χημικούς να συμβάλλουν αποτελεσματικά με την συμμετοχή τους στη ζωή και τις δραστηριότητες της Ένωσης.

## Ανασυγκρότηση και δημιουργία νέων Επιστημονικών Τμημάτων και Μόνιμων Επιτροπών κατά την Θητεία της απερχόμενης Δ.Ε. (Ιούνιος 1989-Σεπτέμβριος 1991).

### Επιστημονικά τμήματα

- \* 1. Αναλυτικής Χημείας
- 2. Ανοργάνου Χημείας
- 3. Απορρυπαντικών - Επιφανειοδραστικών
- 4. Βιοχημείας - Βιοτεχνολογίας
- \* 5. Καλλυντικών
- \* 6. Καυσίμων - Λιπαντικών
- 7. Κλινικής Χημείας
- 8. Λιπασμάτων-Φυτοφαρμάκων
- 9. Μετάλλων - Ορυκτών - Δομικών Υλικών
- 10. Οργανικής Χημείας
- \* 11. Παιδείας και Χημ. Εκπαίδευσης
- 12. Πολυμερών
- \* 13. Τροφίμων - Ποτών
- 14. Υφαντουργίας
- \* 15. Φαρμακοχημείας
- 16. Φυσικοχημείας
- 17. Χάρτου
- \* 18. Χρωμάτων - Βερνικιών - Μελανών.

### Μόνιμες επιτροπές

- \* 1. Επαγγελματικών Θεμάτων - Υγιεινής και ασφάλειας εργαζομένων.
- \* 2. Περιβάλλοντος
- \* 3. Πληροφορικής και Τεκμηρίωσης
- \* 4. Εκδόσεων
- 5. Οικονομικών
- \* 6. Επιστημονικών Τμημάτων
- 7. Διεθνών Σχέσεων - Συνεδρίων - Εκδηλώσεων.

Με αστερίσκο σημειώνονται τα ανασυγκροτηθέντα και νέα Επιστημονικά Τμήματα και Μόνιμες Επιτροπές που λειτούργησαν κατά την θητεία της απερχόμενης Δ.Ε. και συνεχίζουν να λειτουργούν.

**Ε.Ε.Χ.  
Τμήμα Αναλυτικής Χημείας**

**Πεπραγμένα 1990-91**

**7-5-1990.** Πρώτη συνάντησις ενδιαφερομένων

Σύνταξις επιστολής προς τα μέλη, που ως εκ της ιδιότητός των έπρεπε κατά τεκμήριον να δείξουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον, και αποστολή της.

Απάντησαν, είτε δι' επιστολής είτε τηλεφωνικώς είτε τέλος δια της παρουσίας των στην Ένωση οι κ.κ.: Ευμοιρίδης από το Παν/μιο Ιωαννίνων, Βολιώτης από το Παν/μιο Πατρών, Τσουκαλή-Παπαδοπούλου από το Παν/μιο Θεσ/νίκης, Οξενκιουν-Πετροπούλου Ε.Μ.Π., Κοντογιαννάκος Ε.Μ.Π., Καλλιτσης Βιομηχανία, Σίσκος, Παν. Αθηνών.

Ενώ προσήλθαν νεώτεροι συνάδελφοι περιπού 25.

**22-5-90** Συνάντησις καθορισμού τομέων διαφόρου δραστηριότητας.

**Πρότασις:**

1. Προτυποποιήσις και Ονοματολογία στην Αναλυτική Χημεία
2. Ενόργανοι Μετρήσεις στη Χημική Ανάλυση
3. Ηλεκτροαναλυτική Χημεία
4. Αναλυτική Χημεία και Περιβάλλον
5. Ραδιοχημεία και Πυρηνική Μεθοδολογία
6. Αναλυτική Χημεία και Αρχαιομετρία
7. Λογισμικό - Προσομοίωσις και Αναλυτική Χημεία

- Ακολουθεί περίοδος επαφών και συνεδριάσεων, όπως δείχνουν τα πρακτικά στον αντίστοιχο φάκελλο Αναλυτικής Χημείας.

- Από Ιανουαρίου 1991 οριοθετούνται στόχοι με γενικότερο ενδιαφέρον όπως:

1. Συμμετοχή στα Χημικά Χρονικά Αποστολή ύλης σχετικής με αναλυτικής χημείας θέματα
2. Διοργάνωση και συμμετοχή σε Επιστημονικές Εκδηλώσεις.
3. Εκδόσεις - Μεταφράσεις
4. Ορολογία της Αναλυτικής Χημείας ΕΛΟΤ - IUPAC - Γ.Γ.Ε.Τ.

- Εκ των ανωτέρω εκείνο που μέχρι στιγμής προσήλκυσε το ιδιαίτερο ενδιαφέρον, απετέλεσε το μεταφραστικό τμήμα δραστηριοτήτων όπου ικανός αριθμός, κυρίως νεωτέρων συναδέλφων ενεγράφη και εργάσθη σ' αυτήν την σκοπιμότητα.

Θέμα της εργασίας μετάφραση του «Compendium of Analytical Nomenclature» ήτοι της «Επιτομής Αναλυτικής Ονοματολογίας».

- Εκ των ανωτέρω προκύπτει και πάλι ότι όπου υπάρχει οικονομικό κυρίως όφελος η προσέλευση είναι πάντοτε ικανοποιητική.

- **Προτάσεις περαιτέρω δραστηριοτήτων:**

1. Τελειώσει του αναληφθέντος έργου μέχρι σήμερα το συντομώτερο δυνατόν.
2. Καθιέρωση ευσημων υπό της Ε.Ε.Χ. όπως στο πλείστον των Επιστημονικών Εταιρειών είναι θεσμοθετημένο.

Ο Συντονιστής  
του Τμ. Αναλ. Χημείας  
Δρ. Ι. Κοντογιαννάκος  
Αναπλ. Καθ. Ε.Μ.Π.  
Εθνικόν Μ. Πολυτεχνείον  
Εργ. Ανοργ. & Αναλ. Χημείας

**Επιτροπή Εκδόσεων**

Η Επιτροπή Εκδόσεων συστήθηκε με απόφαση της 2ας ΣΤΑ το Μάιο του 1989. Η Επιτροπή είναι 11μελής και αποτελείται από τους:

Βακίρτζη Θεοδώρα  
Βουδούρη Εμμανουήλ  
Δημοτάκη Παύλο  
Καζάνη Μιχάλη  
Κοσμάτο Αλέξανδρο  
Οξενκιουν-Πετροπούλου Μαρία  
Νούμπα Χρήστο  
Σακκή Εσθήρ  
Σίσκο Παναγιώτη  
Σκούλικα Ζαχαρούλα  
Χατζηγεωργίου-Γιαννακάκη Δανάη

**Ενότητα Α:**

**1) Γενική Έκδοση**

Η Γενική Έκδοση είχε, ως γνωστόν, διακόψει την έκδοσή της από τον Απρίλιο του 1987. Η νέα Επιτροπή Εκδόσεων ανέλαβε την επανέκδοσή της και από τον Ιανουάριο του 1991 κυκλοφορεί κανονικά στην αρχή κάθε μηνός (Τεύχη 9).

Οι συνδρομητές της Γ.Ε. εκτός από τα μέλη της Ε.Ε.Χ. είναι 200 φοιτητές, 15 ιδιώτες, 11 βιβλιοθήκες, 35 βιομηχανίες και 4 συνδρομητές του εξωτερικού.

2) Η Επιτροπή Εκδόσεων πριν από τα Χημικά Χρονικά Γενική Έκδοση, εξέδωσε 2 Ενημερωτικά Δελτία, σαν πρώτη επικοινωνία με τα μέλη της Ε.Ε.Χ.

**Ενότητα Β:**

**1) Νέα Σειρά**

Όταν ανέλαβε η Επιτροπή Εκδόσεων η Νέα Σειρά παρουσίαζε μεγάλη καθυστέρηση στην έκδοσή της. Η Επιτροπή ανέλαβε την υποχρέωση με γρήγορο ρυθμό να ολοποιήσει την έκδοση του περιοδικού και κατά τη διάρκεια της θητείας της εκδόθηκαν τα εξής τεύχη: 4/87, 1/88, 2/88, 3/88, 4/88, 1/89, 2-3/89. Αυτή τη στιγμή είναι έτοιμα και κυκλοφορούν και τα τεύχη 4/89, 1/90 και 2/90.

Η Νέα Σειρά, ως γνωστόν, εκδίδει 4 περιοδικά το χρόνο. Τα πιο πάνω τεύχη εκδόθηκαν με πολύ πιο γρήγορο ρυθμό διότι υπήρχε συσσώρευση εργασιών, οι οποίες έπρεπε να εκδοθούν.

**Προοπτικές**

1) Στόχος της Ε.Ε. είναι η Γενική Έκδοση να εκδίδεται χωρίς δαπάνες της Ε.Ε.Χ. με ανάθεση σε εκδότη που αναλαμβάνει την έκδοση με δικά του χρήματα. Να έχει δηλαδή το περιοδικό οικονομική αυτοτέλεια.

2) Στόχος της Ε.Ε. για τη Νέα Σειρά είναι η ολοποίηση της εκδόσεως μέχρι το τέλος του 1991, δηλαδή θα εκδόσει τέσσερα ακόμη τεύχη της Ν.Σ. για το 1991.

Τέλος θα εμπλουτισθεί η Συμβουλευτική Επιτροπή με επιστήμονες και από άλλες χώρες εκτός Ελλάδας καθώς και με κριτές.

**Τμήμα Καυσίμων Λιπαντικών**

Εναρξη λειτουργίας: 11.4.90 (υπό τον κ. Λυμπερόπουλο).

Σκοπός του τμήματος η συνδρομή και συμβουλευτικός ρόλος καθώς και συλλογή στοιχείων τεκμηρίωσης για την ΕΕΧ πάνω σε θέματα:

Πετρελαϊκό ισοζύγιο - Χρηματοοικονομικά πετρελαίου

Τεχνολογίας πετρελαίου - Ελεγχος ποιότητας καυσίμων

Βελτίωση ποιότητας καυσίμων - προσθήκη προσθέτων

Καύσιμα και κινητήρες

Διεθνείς και Ελληνικές προδιαγραφές καυσίμων και μέτρων Ασφαλείας

Εμπορία - Διακίνηση - μεταφορά καυσίμων Λιπαντικά

Φυσικό αέριο

Νέα καύσιμα - Στερεά καύσιμα

Συμμετοχή συναδέλφων: (υπεύθυνος κ. Λυμπερόπουλος)

επίσης Β. Αναγνωστόπουλος, Κ. Παπαχρήστου, Λουκιδής, Σταϊκόπουλος, Κουρπιάς, Μωραϊτης, Φράσσαρης, Βουτινάς.

Συνεδριάσεις περιορισμένες έτσι ώστε κατά το τρέχον έτος ατόνισε η λειτουργία του.

Μειωμένο ενδιαφέρον και παράλληλη δράση επιτροπής καυσίμων του Τμ. Περιβάλλοντος.

**Εργασίες**

1. τέθηκαν τα θεμέλια ίδρυσης Στόχοι - Σκοπός - Πεδίο έρευνας και επεξεργασίας, εντοπισμός πηγών πληροφοριών καθώς και ειδικευμένων συναδέλφων στο εν λόγω τομέα προς επίλυση προβλημάτων και θεμάτων του τμήματος.

2. Σχολιασμός «Κανονισμού Πυρασφάλειας Διλιπτηρίων πετρελαίου» του ΥΒΕΤ και παρεδώθη στη Δ-Ε, της Ε.Ε.Χ.

3. Σχολιασμός στην «Μέτρων πυροπροστασίας στις εγκαταστάσεις ανάμειξης, συσκευασίας, αποθήκευσης λιπαντικών ελαίων και λιπών» του ΥΒΕΤ και παρεδώθη στη Δ.Ε. της ΕΕΧ.

**Προβλήματα - Μελλοντική δράση**

1. Ανάγκη διατήρησης και δραστηριοποίησης περαιτέρω του τμήματος ΚΑΥΣΙΜΩΝ.
2. Στελέχωση με ευρύτερο φάσμα συναδέλφων από τον αντίστοιχο χώρο.
3. Έκδοση δελτίων τύπου για λογαριασμό της ΕΕΧ σε συναφή θέματα επικαιρότητας.
4. Κατάρτιση στοιχείων - αρχείου για λογαριασμό ΕΕΧ στον τομέα των καυσίμων

κλπ.

5. Συμβουλευτικός ρόλος και εισηγήσεις σε θέματα καυσίμων για λογαριασμό της ΕΕΧ.

## Δραστηριότητες του Τμήματος Χρώματα - Βερνίκια - Μελάνια της Ένωσης Ελλήνων Χημικών κατά το διάστημα από της εκλογής της Δ.Ε. την 10-10-90 μέχρι σήμερα

Το τμήμα οργάνωσε - μαζί με το Τμήμα Χημικών-Μηχανικών του ΕΜΠ - το τρίτο Συμπόσιο Χρωμάτων με θέμα την έρευνα και την Τεχνολογία Χρωμάτων και επικαλύψεων στην Ελλάδα.

Το Συμπόσιο πραγματοποιήθηκε στην Αθήνα, στο Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών στις 23-24 και 25 Μαΐου και είναι το τρίτο κατά σειρά. Διενεργείται ανά διετία και τείνει να γίνει θεσμός.

Η επιτυχία του ξεπέρασε και τις πιο αισιόδοξες προβλέψεις. Η επιτυχία του εστιάζεται σε τρία σημεία.

Α) Επιστημονική: Εγιναν 17 εισηγήσεις και ανακοινώσεις από επιστήμονες του κλάδου. Εξ αυτών πέντε αλλοδαποί, οι οποίοι ήλθαν στην Ελλάδα με έξοδα των εταιρειών στις οποίες εργάζονται, και οι υπόλοιποι Έλληνες: ένδεκα από την Αθήνα και μία αρχιτέκτων από την Θεσ/νίκη.

Β) Συμμετοχή: Συμμετείχαν περίπου 150 Σύεδροι, αριθμός πάρα πολύ ικανοποιητικός, για τον μάλλον μικρό αριθμό των συναδέλφων που απασχολούνται στον κλάδο.

Γ) Οικονομική: Χάρης στις προσπάθειες του Συμβουλίου του Τμήματος, της Οργανωτικής Επιτροπής και την ανταπόκριση των Βιομηχανιών του κλάδου, όχι μόνο εκαλήφθησαν τα έξοδα της διοργάνωσης, αλλά απέμεινε ένα σημαντικό ποσό, που θα αποτελέσει τη βάση για τις μελλοντικές μας δραστηριότητες. Πρέπει να τονισθεί ότι η έκδοση των Πρακτικών του Συμποσίου μας, εθεωρήθη από τους Έλληνες αλλά και τους ξένους Συνέδρους, άσπογος, εφάμιλλος, των καλλιτέρων αντιστοίχων του εξωτερικού.

Πολύ ενδιαφέρον είχε και η ανταλλαγή απόψεων, καθώς και τα συμπεράσματα που εξήχθησαν, κατά το κλείσιμο του Συνεδρίου, αντίγραφο των οποίων επισυνάπτεται.

Σκέψεις για μελλοντικές δραστηριότητες. Το Συμβούλιο του τμήματος, σκέπτεται, υπολογίζοντας πολύ στη συνδρομή της Ε.Ε.Χ., να οργανώσει κατά την αρχομένη χειμερινή περίοδο, ομιλίες πάνω στην Επιστήμη και την Τεχνική του κλάδου, για τα μέλη του τμήματός μας, αλλά και για κάθε ενδιαφερόμενο, με σκοπό τη βελτίωση της ποιοτικής παραγωγής και αύξηση της παραγωγικότητας του κλάδου, σε τρόπο ώστε ο τομέας της Εθνικής Οικονομίας που καλύπτει ο κλάδος μας να ξεπεράσει τα εμπόδια

και τους κινδύνους που υπάρχουν και θα επιταθούν με την πλήρη ένταξη της πατρίδας μας στην Ευρωπαϊκή Αγορά.

Είμαστε διατεθειμένοι, εντελώς αφιλοκερδώς, να αναπτύξουμε θέματα της αρμοδιότητάς μας σε Σεμινάρια διαφόρων Οργανισμών που πιθανώς γίνουν υπό την Αιγίδα βεβαίως της Ε.Ε.Χ.

Κώστας Αποστολάκης

## Μόνιμη Επιτροπή Πληροφορικής

### Προς την Μ.Ε. Επιστημονικών Τμημάτων της Ένωσης Ελλήνων Χημικών

Εκθεση πεπραγμένων - Προγραμματισμός δράσης Επιτροπής Πληροφορικής και Τεκμηρίωσης

Η Επιτροπής Πληροφορικής και Τεκμηρίωσης έχει διάρκεια ζωής μόλις από το Οκτώβριο του 1989 οπότε και αποφασίστηκε η ίδρυσή της. Η πρώτη επίσημη συνεδρίαση έγινε στις 2/5/90 με παρόντα τρία μέλη! Με την πάροδο του χρόνου οι παρουσίες έφθασαν σε μέγιστο αριθμό έξι μελών σε ορισμένες συνεδριάσεις.

Νεοσύστατη, ολιγομελής και με μέσο όρο ηλικίας μελών σαφώς κάτω των τριάντα χρόνων, η επιτροπή έβαλε σαν στόχους: (ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ Νο1)

1) Διερεύνηση της κατάστασης του Η/Υ της Ένωσης από πλευράς hardware και software.

2) Προτάσεις για βελτίωση του hardware και οργάνωση, βελτίωση και συμπλήρωση του software.

3) Έρευνα εύρεσης κονδυλίων για συμπλήρωση του υπάρχοντος συστήματος και ενδεχόμενη αγορά νέου.

4) Προσπάθεια αύξησης του ανθρώπινου δυναμικού της Επιτροπής με συνεργασία με νέα μέλη.

5) Με απαραίτητη προϋπόθεση την ύπαρξη ικανού υπολογιστικού συστήματος και ανθρώπινου δυναμικού, σταδιακή μηχανοργάνωση της Ε.Ε.Χ..

Η Επιτροπή Πληροφορικής βρίσκεται στην ευχάριστη θέση να ενημερώσει την Μ.Ε.Ε.Τ. και το Δ.Σ. της Ε.Ε.Χ. ότι όλοι οι στόχοι της έχουν κατά πολύ ξεπεραστεί.

Συγκεκριμένα:

1) Δόθηκε ρεαλιστική λύση στο χρόνιο πρόβλημα δυσλειτουργίας του Η/Υ με βάση και τα οικονομικά δεδομένα της Ένωσης.

2) Εγιναν εποικοδομητικές προτάσεις για την προμήθεια hardware και οργάνωση, βελτίωση και συμπλήρωση software με αποτέλεσμα ο Π.Σ.Χ.Β. να αγοράσει έναν σκληρό δίσκο και όχι νέο Η/Υ έχοντας έτσι μικρότερη οικονομική επιβάρυνση. Η κατάσταση δε του ήδη υπάρχοντος σκληρού δίσκου του Η/Υ της Ένωσης από πλευράς οργάνωσης και προγραμμάτων βελτιώθηκε σημαντικά.

3) Όχι μόνο έγινε έρευνα εύρεσης κονδυλίων για συμπλήρωση του υπάρχοντος συστήματος και «ενδεχόμενη αγορά νέου», αλλά και έντονες και εύστοχες κινήσεις προς κάθε κατεύθυνση, που είχαν απόλυτη επιτυχία, ώστε η «ενδεχόμενη» αγορά νέου συστήματος να θεωρείται εξασφαλισμένη.

4) Εγινε έντονη προσπάθεια αύξησης του ανθρώπινου δυναμικού της Επιτροπής και συνεργασίας με νέα μέλη με αλληπάλληλες δημοσιεύσεις εκδηλώσεων ενδιαφέροντος στα Χημικά Χρονικά (No. 2 ειδική και No. 3 γενική) με πολύ μικρή ανταπόκριση, δυστυχώς, από μέρους των συναδέλφων.

Ακόμη όμως, η Επιτροπή Πληροφορικής, οργάνωσε με ιδιαίτερη επιτυχία (Χημικά Χρονικά No. 7 σελ. 220-222) στις 4 και 5 Μαΐου 1991 σεμινάριο με τίτλο «Πληροφορική και Χημεία» στην αίθουσα συνεδριάσεων της Ε.Ε.Χ. με σκοπό να φέρει τους ενδιαφερόμενους Χημικούς ένα βήμα πιο κοντά στον κόσμο των Η/Υ. Παρά τις αντίξοες συνθήκες διοργάνωσης, και την εξ' αντικειμένου περιορισμένη δυνατότητα ενημέρωσης των συναδέλφων από τα Χημικά Χρονικά (μόνον No.4 ουσιαστικά διότι το No.5 τυπώθηκε μετά το σεμινάριο) οι συμμετοχές έφθασαν τις 101 οι δε κριτικές ήταν ιδιαίτερα ευνοϊκές τόσο για το επίπεδο των παρεχόμενων γνώσεων του σεμιναρίου, όσο και για την οργάνωση και την ποιότητα των σημειώσεων. Το μέγεθος δε της προσπάθειας αυτής, η οποία απέφερε και αρκετά σημαντικό οικονομικό όφελος στην Ένωση (204.500 δρχ. καθαρό κέρδος), γίνεται φανερό αν λάβει κανείς υπόψιν του ότι το σεμινάριο υλοποιήθηκε από τέσσερις συναδέλφους από τους οποίους οι τρεις ήταν και οι εισηγητές.

Ανάμεσα στα αποτελέσματα της επιτυχίας του σεμιναρίου ήταν και η συνεργασία της Ένωσης μέσω της Επιτροπής Πληροφορικής με ιδιωτική σχολή επιμόρφωσης σε εισαγωγικά θέματα προγραμματισμού Η/Υ με πρόσθετο οικονομικό όφελος για την Ένωση.

Η Επιτροπή Πληροφορικής έχει ήδη πάρει έγκριση από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο για διοργάνωση εξειδικευμένου, επιδοτούμενου με 7.700.000 δρχ., σεμιναρίου επιμόρφωσης Χημικών σε θέματα πληροφορικής που έχουν άμεσες εφαρμογές στη Χημεία.

Ακόμη η Επιτροπή Πληροφορικής σε συνεργασία με το Κέντρο Τεκμηρίωσης του Εθνικού Ίδρυματος Ερευνών αρχίζει και την ουσιαστική μηχανοργάνωση της Ένωσης από άποψη επιστημονικού δυναμικού κατά ειδικότητες και εξειδικευμένες γνώσεις. Αυτό θα έχει σαν τελικό στόχο την δημιουργία αρχείου εμπειρογνομώνων χημικών στα πλαίσια του κοινοτικού προγράμματος VAL-UE και του Ελληνικού αντιστοιχού Η.Ε.Ρ.Α. που αποτελεί Ελληνική πρωτοπορεία σε κοινοτικό επίπεδο.

Τέλος δε, σε συνεργασία πάλι με το κέντρο τεκμηρίωσης του Ε.Ι.Ε. η Επιτροπή Πληροφορικής θα προχωρήσει σε δημιουρ-

για ηλεκτρονικού αρχείου δημοσιεύσεων και τράπεζας πληροφοριών για τους Έλληνες Χημικούς, υλοποιώντας έτσι και τον 5ο στόχο (Χημικά Χρονικά Νο.1) που είναι και ο πλέον δύσκολος για την επίτευξή του.

Οι στόχοι της Επιτροπής Πληροφορικής είναι και μεγαλύτεροι και πολύ δύσκολοι στην επίτευξή τους, το δε ανθρώπινο δυναμικό της πολύ περιορισμένο.

Με δεδομένες τις κύριες ασχολίες των μελών της επιτροπής αλλά και τα όρια της ανθρώπινης αντοχής ζητούμε από το Δ.Σ. την αμέριστη συμπαράσταση του καθώς και την άμεση προβολή του αιτήματος για νέες συμμετοχές μελών στην Επιτροπή, ώστε να αυξήσουμε το ανθρώπινο δυναμικό της. Ετσι, με πλήρη συναίσθηση ευθύνης, θα προχωρήσουμε ταχύτερα στην υλοποίηση των στόχων της Επιτροπής, που πιστεύουμε πως ανταποκρίνονται απόλυτα στους γενικότερους στόχους και το πρόγραμμα της Ένωσης Ελλήνων Χημικών, όπως διεξοδικά αναφέρονται στη συνέντευξη του προέδρου της Ένώσεως δρ. Ν. Κατσαρού στα Χημικά Χρονικά Νο.3.

Με τιμή

Ο Συντονιστής της Επιτροπής  
Λεωνίδας Μένδρινος  
Διπλ. Χημικός Μηχανικός Ε.Μ.Π.  
Επιστημονικός Συνεργάτης Εργαστηρίου  
Ανοργάνου και Αναλυτικής Χημείας  
Τμήματος Χημικών Μηχανικών Ε.Μ.Π.

Πρός την Δ.Ε. της Ε.Ε.Χ.

### Απολογισμός Δράσης Τμήματος Τροφίμων Ε.Ε.Χ.

Το τμήμα τροφίμων σας υποβάλλει σύντομη έκθεση πεπραγμένων για το χρονικό διάστημα από 17.7.1988 μέχρι 16.9.1991.

- Γενική Συνέλευση Τμήματος - εκλογή Δ.Σ. στις 23/5/90: Μετά από γενική συνέλευση του τμήματος και με διαδικασίες που προβλέπονται από το ισχύον καταστατικό λειτουργίας του τμήματος εξελέγη 7μελές Δ.Σ., το οποίο στις 6/6/1990 εξέλεξε το σημερινό προεδρείο του τμήματος.
- ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ - ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ  
Το τμήμα τροφίμων πραγματοποίησε δύο σεμινάρια σχετικά με την μικροβιολογία τροφίμων. Το πρώτο στις 5/3/1990 με 146 συμμετοχές και το δεύτερο στις 23/11/90 με 63 συμμετοχές.
- ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΚΟΙΝΗΣ ΓΝΩΜΗΣ  
Έχουν διοργανωθεί τρεις συζητήσεις με θέματα, σχετικά με τα τρόφιμα και έχουν δημοσιευτεί στον ημερήσιο και περιοδικό τύπο.
- ΕΚΔΟΣΗ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ  
Επίπονες προσπάθειες 14 μηνών φαίνεται να καταλήγουν σε αίσιο τέλος μετά την συμφωνία που έχει κατ' αρχήν επιτευχθεί με το τμήμα τροφίμων και την

συνδρομή του Δικηγόρου και της Δ.Ε. της Ε.Ε.Χ.

Στο θέμα αυτό οφείλουμε να σας επιστημόνουμε ότι έχουμε διαπιστώσει δυστακτικότητα και ίσως δυσπιστία από την πλευρά της Δ.Ε. της Ε.Ε.Χ. να μας ανατεθεί η έκδοση ενός τέτοιου περιοδικού.

Ελπίζουμε ότι τελικά το όραμα της έκδοσης του περιοδικού του τμήματος τροφίμων θα πραγματοποιηθεί.

- ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ  
Ενα μέρος των εσόδων του τμήματος τροφίμων έχει διατεθεί - όπως φαίνεται από τον οικονομικό απολογισμό - για αγορά σύγχρονων βιβλίων με αντικείμενο τα τρόφιμα.  
Η έκκληση που κάναμε στα ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα για δωρεάν προσφορές βιβλίων είχε πενιχρή ανταπόκριση.
- ΕΠΙΔΟΤΟΥΜΕΝΟ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ  
Ηδη έχει εγκριθεί ένα επιδοτούμενο σεμινάριο από την ΕΟΚ με τίτλο: «ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ - ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ», συνολικού κόστους 11.500.000 δρχ.  
Το τμήμα τροφίμων έχει αναλάβει την οργάνωση διεξαγωγής του σεμιναρίου.
- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΑΠΟ ΤΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ  
Εσοδα από συνδρομές, οικον. ενισχύσεις και διαφημίσεις: 1.854.000 δρχ.  
Εξοδα διεξαγωγής σεμιναρίων: 815.049 δρχ.  
Αγορά βιβλίων: 300.600 δρχ.  
Αποτέλεσμα (ΚΕΡΔΗ): 738.351  
Από τα οποία (βάσει του καταστατικού όπως τροποποιήθηκε στην τελευταία Σ.Τ.Α.)  
α. 185.400 Στο λογαριασμό της Ε.Ε.Χ.  
β. 552.951 στον ειδικό λογ/σμό του τμήματος.

Ο Πρόεδρος του Τμήματος  
Δημ. Γαλατάς

### Ανακοίνωση Διεθνές Συνέδριο στην Αθήνα

Στις 28 έως 30 Απριλίου 1992, Ξενοδοχείο Μεγάλη Βρετανία, θα πραγματοποιηθεί Διεθνές Συνέδριο με Θέμα «Ποιότητα Εσωτερικού Περιβάλλοντος».

Για του Έλληνες συνέδρους που θα υποβάλλουν σχετική εργασία, για παρουσίαση, η συμμετοχή (που ανέρχεται στις 270) θα είναι ΔΩΡΕΑΝ.

Για τους συνέδρους χωρίς παρουσίαση εργασίας η συμμετοχή θα είναι το ημισυ της κανονικής τιμής δηλαδή £ 130.

### 5ο Πανελλήνιο Συμπόσιο Φαρμακοχημείας



Αθήνα 7-8 Δεκεμβρίου 1991

Τμήμα Φαρμακοχημείας  
Ένωση Ελλήνων Χημικών

Ελληνική Εταιρεία  
Φαρμακοχημείας

Η Ελληνική Εταιρεία Φαρμακοχημείας και το Τμήμα Φαρμακοχημείας της Ένωσης Ελλήνων Χημικών σαν καλεί να συμμετάσχετε στο 5ο Πανελλήνιο Συμπόσιο Φαρμακοχημείας που θα γίνει στις 7 και 8 Δεκεμβρίου 1991 στην Αθήνα.

Τα Συμπόσια Φαρμακοχημείας διοργανώνονται κάθε δύο χρόνια και αποτελούν πλέον θεσμό. Αποσκοπούν στην παρουσίαση της επιστημονικής και ερευνητικής δραστηριότητας. Επίσης συμβάλλουν και στην ανάπτυξη της διεπιστημονικής συνεργασίας ερευνητών διαφόρων κλάδων που συμμετέχουν στην εξέλιξη της Φαρμακοχημείας.

Οργανωτική  
Επιτροπή

Επιστημονική  
Επιτροπή

Πρόεδρος  
Μέλη

Χ. Πλέσσας	Π. Κουρουνάκη
Α. Αυγερινός	Π. Ισόπουλος
Ι. Λιόσης	Π. Μαχαίρας
Ι. Νικολακάκης	Α. Κακουλίδου
Χρ. Δάκας	Σ. Μυλωνάς
Κ. Καγκάδης	Σ. Χαρουτουγιάν
Γ. Μότσιος	

Ζωγράφου, 4 Σεπτεμβρίου 1991

**Νεκρολογία**  
**Στέφανος Καρανίκας**  
**Επικ. Καθηγητής Οργαν. Χημείας**  
**Παν. Αθηνών**

Εμείς, όλα τα μέλη του Εργαστηρίου Οργανικής Χημείας του Πανεπιστημίου Αθηνών, στην πρώτη συνεδρίαση του Εργαστηρίου για το ακαδημαϊκό έτος 1991-92, θέλουμε να τιμήσουμε την μνήμη του Επίκουρου Καθηγητή Στέφανου Καρανίκα, που πάλεψε γενναία με πολύ κουράγιο για χρόνια με τη νεφροπάθειά του και υπέκυψε τον Αύγουστο.

Θυμόμαστε Στέφανε την αγάπη σου για τη Χημεία, την ερωτική σχέση σου με τον εργαστηριακό πάγκο, το πάθος σου για τη σωστή διδασκαλία, την εκτίμηση που σου έδειχναν οι φοιτητές σου.

Θυμόμαστε Στέφανε, ότι τη σοβαρή αρρώστια σου, την έπαθες πολύ νέος, στον Καναδά, όπου έκανες μεταδιδακτορική

έρευνα, στην πιο παραγωγική επιστημονικά περίοδο της ζωής σου.

Σε θυμόμαστε από τότε με απίθανο κουράγιο να διδάσκει με πάθος, να γράφει βιβλία, να συμβουλεύεις τους φοιτητές. Ιδιαίτερα θυμόμαστε τη διδασκαλία σου με λαχάνιασμα κάποιες Δευτέρες λίγο πριν πας στην αιμοκάθαρση.

Σε θυμόμαστε να συζητάς με τις ώρες με τους μεταπτυχιακούς φοιτητές και άλλους συναδέλφους επιστημονικά προβλήματα. Να δουλεύεις μέχρι αργά τη νύκτα στο εργαστήριό σου, με όσες βιολογικές δυνάμεις σου έμεναν. Να προσπαθείς για την έρευνα και την επιστήμη.

Η συμμετοχή σου στα προβλήματα του Εργαστηρίου ήταν συνεχής και δημιουργική, σαν να μην είχες πρόβλημα. Ποιος από μας θα ξεχάσει πως συντόνιζες τη μεταφορά του Εργαστηρίου στα νέα κτήρια πέρσι το καλοκαίρι όρθιος και με χαμόγελο μέσα στη ζέση, τις συνηνοήσεις σου με τους τεχνικούς για να διορθωθούν οι κτιριακές και άλλες ελλείψεις.

Ποιος από μας θα ξεχάσει την επιμέλεια,

το ενδιαφέρον και τη χαρά σου, όταν έστηνες το καινούργιο σου ερευνητικό εργαστήριο, που δεν πρόλαβες να το δουλέψεις και να το χαρείς.

Στέφανε, το Εργαστήριο Οργανικής Χημείας και η Χημεία έχασε αρκετά όταν μειώθηκαν οι βιολογικές σου δυνάμεις από τη νεφροπάθεια. Έχασαν πολλά τώρα που πρόωρα αποχαρέτησες τη ζωή. Εμείς όμως χάσαμε ένα φίλο, ένα καλό συνάδελφο και συνεργάτη, έναν άνθρωπο που αντίκριζε χρόνια το θάνατο με αμείωτο ενδιαφέρον για τη ζωή.

**Στην μνήμη του αποθανόντος συναδέλφου του Στ. Καρανίκα το προσωπικό του Εργαστηρίου Οργανικής Χημείας του Παν. Αθηνών απέστειλε το ποσό των 50.000 δρχ. στο Γενικό Λαϊκό Νοσοκομείο Αθηνών για τους σκοπούς του Ταμείου Απόρων Ασθενών.**

**Ελληνική Εδαφολογική Εταιρεία**  
**Συνεργασία: Δήμος Εδεσσας**  
**4ο Πανελλήνιο Εδαφολογικό**  
**Συνέδριο**  
**«Εδαφος - Περιβάλλον»**

1. ΔΕΥΤΕΡΗ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ - ΑΛΛΑΓΗ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑΣ

Ανακοινώνεται ότι το 4ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ, που διοργανώνεται στην ΕΔΕΣΣΑ από την ΕΛΛΗΝ. ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ θα πραγματοποιηθεί από τις 6-9 Μαΐου 1992 αντί στις 7-9 Μαΐου 1992, λόγω του μεγάλου αριθμού ανακοινώσεων.

**2. ΥΠΟΒΟΛΗ ΠΕΡΙΛΗΨΕΩΝ**

Όσοι έχουν δηλώσει συμμετοχή με ανακοίνωση, παρακαλούνται να αποστείλουν περίληψη της εργασίας τους, έκτασης μιας σελίδας τύπου Α4, το αργότερο μέχρι 30 Νοεμβρίου 1991.

**3. ΥΠΟΒΟΛΗ ΚΕΙΜΕΝΟΥ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗΣ**

Παρακαλούνται όλοι οι ομιλητές να αποστείλουν μέχρι 28-2-1992 το κείμενο της ανακοίνωσης τους που δεν θα πρέπει να ξεπερνά τις 15 σελίδες Α4, συμπεριλαμβανομένων και των σχεδιαγραμμάτων, πινάκων κλπ.

**4. ΑΙΘΟΥΣΑ - ΕΠΟΠΤΙΚΑ ΜΕΣΑ**

Το Συνέδριο θα πραγματοποιηθεί στην αίθουσα του Πνευματικού Κέντρου της Ιεράς Μητροπόλεως Εδέσσης, Πέλλης και Αλμυπίας (τοποθεσία Ψηλός Βράχος)

Στη διάθεση των ομιλητών θα υπάρχουν τα απαραίτητα εποπτικά μέσα.

**5. ΔΙΑΜΟΝΗ ΣΤΗΝ ΕΔΕΣΣΑ**

Ο Δήμος Εδεσσας σε συνεννόηση με τα Ξενοδοχεία της πόλης θα επιδώσει να επιτύχει ειδικές μειωμένες τιμές για τους

συνέδρους.

**6. ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ**

Στην διάρκεια του Συνεδρίου θα οργανωθούν από το Δήμο Εδεσσας καλλιτεχνικές εκδηλώσεις και ξεναγήσεις σε αρχαιολογικούς και τουριστικούς χώρους. Επίσης ο Δήμος θα παραθέσει δεξίωση προς τιμή των συνέδρων.



Διεύθυνση στην Ελλάδα  
Κων/νος Ουζούνης  
Καθηγητής Δημοκριτείου  
Πανεπιστημίου Θράκης  
67100 Ξάνθη  
Τηλ.: 0541/21516, 0551/23885  
FAX: 0551/31289

Στις 18 και 19 Μαΐου 1991 πραγματοποιήθηκε ο προκριματικός διαγωνισμός επαγγελματικής χημείας στα χημικά εργαστήρια της Βιομηχανίας Ζάχαρης στην Ξάνθη.

Προκρίθηκαν οι: 1. Τζελεπής Γεώργιος (Θεσ/νίκη) και 2. Τουρλιούμη Μαρία (Αθήνα), οι οποίοι θα εκπροσωπήσουν την χώρα μας στον διεθνή διαγωνισμό χημείας (Grand Prix Chimique), που θα πραγματοποιηθεί στην Στουτγκάρδη της Γερμανίας στις 29.9.91-5.10.91.

Ο διεθνής αυτός διαγωνισμός πραγματοποιείται υπό την αιγίδα του Υπουργείου

παιδείας της Γερμανίας και χρηματοδοτείται από τις χημικές εταιρίες «BASF», «BAYER» και «HOECHST».

Η οργανωτική επιτροπή του εθνικού διαγωνισμού ευχαριστεί όλους όσους συμπαραστάθηκαν ηθικά και οικονομικά, ιδιαίτερα δε ευχαριστεί την διεύθυνση της Βιομηχανίας Ζάχαρης στην Ξάνθη και την Βιομηχανία Ζυμαρικών «ΗΛΙΟΣ».

Την οργανωτική επιτροπή του διαγωνισμού αποτελούσαν οι:

1. Κ. Ουζούνης - Καθηγητής του Δ.Π.Θ. (Χημικός).
2. Χ. Ανδρονικίδης - Δ/ντής Χημείου Βιομηχανίας Ζάχαρης Ξάνθης.
3. Γ. Στράτης - Αναπλ. Καθηγητής του Α.Π.Θ. (Χημικός).

**Συμμετοχή σε πρόγραμμα**  
**διεργαστηριακών δοκιμών και**  
**προτυποποίηση του Κοινοτικού**  
**Γραφείου Αναφοράς**  
**BCR (Busean of Reference**  
**Community) στους τομείς της**  
**Κλινικής Χημείας, Αιματολογίας**  
**και Τροφίμων**

Στην συνέχεια της δημοσίευσης συγκεκριμένων κοινοτικών προγραμμάτων BCR, στα Χημικά Χρονικά, Γενική Έκδοση, τόμος 53, τεύχος 9, Σεπτέμβριος 1991, παρουσιάζονται σ' αυτό το τεύχος συγκεντρωτικά τα εν εξελίξει projects του Προγράμματος «Εφαρμοσμένης Μετρολογίας και Χημικών Αναλύσεων CBCR» (1990-94) στους τομείς:

- 1) Κλινικής Χημείας
  - 2) Αιματολογίας &
  - 3) Τροφίμων.
- όπως επίσης και οι διαθέσιμες πιστοποιη-



μένες ουσίες αναφοράς (CERTIFIED REFERENCE MATERIALS), στον τομέα των βιοϊατρικών αναλύσεων καθώς και η διαδικασία παραγωγής τους.

Για την συμμετοχή σας σε συγκεκριμένα από τα κατωτέρω προγράμματα BCR ισχύουν αυτά που αναφέρονται στο τεύχος Σεπτ. 1991 Χημικών Χρονικών, Γενική Έκδοση.

Δρ. Μ. Οξενκιούν-Πετροπούλου  
Επικ. καθηγήτρια ΕΜΠ  
Εθνική Εκπρόσωπος του BCR.

### 9ο Διεθνές Συνέδριο Σιτηρών και Αρτου

Σας στέλνουμε συνημμένως ενημερωτικό Δελτίο του οργανωτού του 9ου Διεθνούς Συνεδρίου Σιτηρών και Άρτου που θα γίνει στο Παρίσι από 1-5 Ιουνίου 1992.

Οργανωτής είναι το «Institut de Recherches Technologiques Agro-Alimentaires des Céréales» (IRTAC) και γίνεται υπό την αιγίδα του διεθνούς Οργανισμού «International Association for Cereal Science and Technology» (ICC).

Το θέμα του Συνεδρίου, οι τομείς στους οποίους θα αναπτυχθούν οι ανακοινώσεις, τύπος προεγγραφής συμμετοχής (μέχρι τις 30-9-1991) που μπορείτε να αποστείλετε στην αναφερόμενη διεύθυνση καθώς και άλλες σχετικές πληροφορίες για τα παράλληλα επιστημονικά Συμπόσια περιλαμβάνονται συνοπτικά στο Δελτίο.

Όπως αναφέρεται στο Δελτίο η δεύτερη ανακοίνωση της Οργανωτικής Επιτροπής στην οποία θα περιλαμβάνεται το πλήρες πρόγραμμα καθώς και το ποσόν του δικαιώματος συμμετοχής θα σταλεί τον Δεκέμβριο του 1991 σε όσους έχουν αποστείλει την προεγγραφή.

Σας παρακαλούμε, για τη δική σας απ' ευθείας ενημέρωση, να κάνετε την προεγγραφή σας εφ' όσον ενδιαφέρεστε να συμμετάσχετε στο πράγματι ενδιαφέρον αυτό Συνέδριο του κλάδου των σιτηρών και του ψωμιού.

Για κάθε επί πλέον ενημέρωσή σας είμαστε πρόθυμοι να σας εξυπηρετήσουμε.

Για το Εργαστήριο Χημείας-Τεχνολογίας  
Δρ. Βασιλική Νικολοπούλου-Γαττακού  
Χημικός, Εθνικός Αντιπρόσωπος του ICC.

### Διοργάνωση επιμορφωτικού σεμιναρίου «Η Διδακτική της Χημείας στη Μ.Ε.»

Ο σύλλογος Χημικών Χανίων-Ρεθύμνου γνωρίζοντας την αναγκαιότητα επιμόρφωσης των καθηγητών που διδάσκουν Χημεία διοργανώνει με την βοήθεια της Ε.Ε.Χ. και Πανεπιστημιακών δασκάλων επιμορφωτικό

σεμινάριο με θέμα την:

«ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ ΣΤΗ ΜΕΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ»

Το σεμινάριο απευθύνεται σ' όλους τους καθηγητές των Φυσικών Επιστημών διορισμένους ή μη.

Θα πραγματοποιηθεί στα Χανιά στην αίθουσα συνεδριάσεων του Δήμου και στο Εργαστήριο Φυσικής-Χημείας 7 και 8 Δεκεμβρίου.

Τα θέματα του σεμιναρίου είναι επιλεγμένα έτσι ώστε να καλυφθούν όσο το δυνατόν περισσότερο οι ελλείψεις που αντιμετωπίζουν οι καθηγητές μας στα σχολεία.

Αναλυτικά το πρόγραμμα του είναι:

#### Πρόγραμμα Σαββάτο 7 Δεκεμβρίου Αίθουσα Συνεδριάσεων Δήμου

##### ΠΡΩΪ

10509.00-09.30 Εγγραφές-Υποδοχή-Χαιρετισμός Τοπικού Συλλόγου

09.30-10.15 Σύγχρονη διδακτική και η αρχιτεκτονική της.

Γ. Φλουρής καθηγητής Πανεπιστημίου Κρήτης

10.15-11.00 Διδασκαλία της ενότητας οξεία-βάσεις με το διδακτικό μοντέλο του Gagné.

Γ. Μαυρόπουλος Δάσκαλος Χημείας.

11.00-11.30 ΔΙΑΛΕΙΜΜΑ

11.30-12.15 Η διδασκαλία της Χημείας και η ανάπτυξη της επιστημονικής σκέψης των μαθητών.

Α. Μπομπέτσας Χημικός.

12.15-13.00 Αντιδράσεις μεταφοράς φορτίου.

Δ. Κούρτης Χημικός.

13.00-13.45 Οι μαθητές και το τριπτυχο Σχολείο-Χημεία-Κοινωνία

Β. Καρώνης Χημικός

##### ΑΠΟΓΕΥΜΑ

Εργαστήριο Φυσικής - Χημείας (σχολ. συγκρότημα Κουμπέ - Απτέρων 2)

17.00 Πειραματική προσέγγιση της Χημείας στη Μ.Ε.

Δ. Μαρκογιαννάκης - Μαν. Κολουβάκης, Χημικοί Καθηγητές Μ.Ε.

#### Κυριακή 8 Δεκεμβρίου Αίθουσα Συνεδριάσεων Δήμου

##### ΠΡΩΪ

09.30-10.15 Πρόταση για αλλαγή του τρόπου εξέτασης στη Χημεία - Αναλυτικό πρόγραμμα - σχολικό βιβλίο.

Μ. Μαυρόπουλος

10.15-11.00 Η διδασκαλία της Χημικής Κινητικής.

Δ. Κούρτης

11.00-11.30 ΔΙΑΛΕΙΜΜΑ

11.30-12.15 Τα προβλήματα των νέων σήμερα στην οικογένεια και το σχολείο.

Σ. Τριλίβα Τμήμα Ψυχολογίας Πανεπιστημίου Κρήτης.

12.15-13.00 Εισηγητική παρουσίαση του βιβλίου Χημείας της Α' Λυκείου.

Ε. Καπετάνου-Ζαμπετάκη, Μ. Μαυρόπουλος.

Από τους παραπάνω οι τέσσερις είναι οι συγγραφείς των σχολικών βιβλίων.

Με βάση τα προηγούμενα η προσπάθεια αυτή είναι από τις μεγαλύτερες επιμορφωτικές που έχουν γίνει πανελλαδικά στο χώρο της Μ.Ε..

Ο σύλλογος Χημικών Χανίων-Ρεθύμνου καλεί όλους τους συναδέλφους να συμμετάσχουν ενεργά για να εμπλουτίσουν τις γνώσεις τους αλλά και να μεταφέρουν τις εμπειρίες τους σ' άλλους συναδέλφους. Επίσης καλεί όλους τους ενδιαφερόμενους να ενισχύσουν οικονομικά ή με οποιοδήποτε άλλο τρόπο την προσπάθεια αυτή έχοντας σαν δεδομένα την μεγάλη συμμετοχή των συναδέλφων, των μεγάλων οργανωτικών εξόδων, την οικονομική δυνατότητα ενός τοπικού συλλόγου.

Για περισσότερες πληροφορίες - δηλώσεις συμμετοχής (παρακαλούμε έγκαιρα) μπορείτε να τηλεφωνείτε στο 22504 (κα Τούλα Πλατή-Δημοτάκη) το πρωί ή στα 21194 και 59001 το απόγευμα.

Για το Δ.Σ.  
Η Γ.Γ.

### Euro HPLC Training Course and Workshop Πάτρα 7-10 Απριλίου, 1992

Το συνέδριο αυτό διοργανώνεται από το τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου Πατρών και προωθείται από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα και το πρόγραμμα COMET. Σκοπός του είναι η μεταφορά των πρόσφατων επιτευγμάτων και της ερευνητικής μεθοδολογίας που σχετίζεται με την HPLC στον ευρύτερο επιστημονικό χώρο των Χημικών, Φαρμακευτικών, Ιατρικών καθώς και εταιρειών Τροφίμων.

Τα θέματα που καλύπτονται είναι: Ανάπτυξη νέων στήλων και στατικών φάσεων. Διαχωρισμοί εναντιομερών. Τεχνικές ανίχνευσης. Συστήματα ανιχνευτών. Ανίχνευση με φωτοδιόδο, DAD (αρχές, βελτιστοποίηση και έρευνα πληροφοριών). Τεχνικές παραγωγνοποίησης. Τεχνικές προκατεργασίας δείγματος με Solid-phase εκχύλιση. Ανάπτυξη και βελτιστοποίηση νέων μεθόδων με τη βοήθεια computer (expert systems). Εκτίμηση μεθόδου και HPLC software. Ιονανταλλα-

κτική χρωματογραφία. Capillary ηλεκτροφόρηση, Super-critical fluid χρωματογραφία. Παρασκευαστικό HPLC. Εκπαίδευση HPLC με βοήθεια computer. Βιοχημικές εφαρμογές. Εφαρμογές στις περιοχές έρευνας ανάπτυξης και παρασκευής στη φαρμακευτική βιομηχανία. Ποιοτικός έλεγχος σε φαρμακευτικά εργαστήρια.

Για ενδιαφερομένους που έρχονται σε επαφή με HPLC για πρώτη φορά, (1η ημέρα Συνεδρίου) καλύπτονται τα θέματα: Εισαγωγή στην επιλογή της κινητής και ακίνητης φάσης. Τεχνικές HPLC. Μεγέθη πρακτικού ενδιαφέροντος. Εφαρμογές Ιονανταλλακτικής HPLC.

Οι διαλέξεις θα δωθούν από ειδικούς, από 9 χώρες της Ευρωπαϊκής Κοινότητας και τη Σουηδία. Η εξάσκηση στο Software, η επιλογή τεχνικής και βιολογικές εφαρμογές καλύπτονται με απογευματινά Workshop.

Πληροφορίες: Dr Νίκος Καραμάνος Τομέας Οργανικής Χημείας - Βιοχημείας και Φυσικών Προϊόντων.

Τμήμα Χημείας. Πανεπιστήμιο Πατρών, 26110 Πάτρα. Τηλ. (061) 997153/181 FAX (061) 991996/997118/991725.

### Ζητά εργασία στα Φάρμακα

Πτυχιούχος Χημικός με 7ετή προϋπηρεσία στον Ποιοτικό έλεγχο Φαρμάκων και Α' υλών με γνώσεις συγχρόνων αναλυτικών μεθόδων (HPLC) ζητεί ανάλογη εργασία.

Ξένες γλώσσες: Αγγλικά, Γαλλικά.

Τηλ. 6463135 ώρες: απογευματινές.

### Ζητά εργασία στην Χημεία Τροφίμων

Τριβέλη Αικατερίνη, απόφοιτος Εθν. και Καποδιστριακού Παν/μίου Αθηνών, Φιλολάου 117 - 119, Παγκράτι. Τηλ. 76 53 036.

## Κοινοτική Έρευνα BCR στον τομέα των Βιοϊατρικών αναλύσεων

Η Ευρωπαϊκή Κοινότητα θέτει στη διάθεση των κρατών-μελών ένα ερευνητικό πρόγραμμα - το πρόγραμμα BCR - στα πλαίσια μιας προσπάθειας για τη βελτίωση των αποτελεσμάτων των βιοϊατρικών αναλύσεων.

Τα βασικά κριτήρια που λαμβάνει υπόψη της η Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων για την ανάπτυξη και χρηματοδότηση ενός σχεδίου (project) βιοϊατρικού προγράμματος BCR, είναι τα εξής:

- Η κλινική σημασία των εσφαλμένων ή μη δυναμένων να αναπαραχθούν αποτελεσμάτων.
- Οι οικονομικές επιπτώσεις της έλλειψης αξιοπιστίας των αποτελεσμάτων για τις υπηρεσίες που είναι υπεύθυνες για τη διασφάλιση της υγείας, όπως και για τις βιομηχανίες που παράγουν αντιδραστήρια και όργανα ανάλυσης.

Μέχρι στιγμής, βρίσκονται σε εξέλιξη 20 σχέδια (μελέτες) οι οποίες αφορούν θέματα που παρατίθενται στον πίνακα 1. Υπολογίζεται ότι στα επόμενα 3-4 χρόνια το πρόγραμμα BCR θα μπορούσε να επεκταθεί σε 20 περίπου νέες μελέτες (σχέδια).

### Πίνακας 1: Κατάλογος των εν εξελίξει σχεδίων (projects) του BCR

#### 1. ΚΛΙΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ

##### α. Προσδιορισμός ηλεκτρολυτών στον ορό

- Μαγνήσιο
- Λίθιο
- Ιοντισμένο ασβέστιο

##### β. Ορμόνες στον ορό

- 17β - Οιστροδιόλη
- Προγεστερόνη
- Θυροξίνη
- Ωχρινότροπος (LH)
- Θυλακιοτρόπος (FSH)
- Προλακτίνη

##### γ. Καρκινικοί δείκτες στον ορό

- α-Εβρυϊκή πρωτεΐνη
- Καρκινοεμβρυϊκό αντιγόνο
- Χοριακή γονοδοτροπίνη (hCG)
- Reference slides for image cytometry

##### δ. Ένζυμα

- Κρεατινο-κινάση (CK)
- Αμινοτρανσφεράση της αλανίνης (ALT)
- Αμινοτρανσφεράση του ασπαργινικού οξέος (AST)
- Γαλακτική δεϋδρογενάση (LDH)
- α-Παγκρεατική αμυλάση
- γ-Γλουταμυλ-τρανσφεράση
- Οξίνη προστατική φωσφατάση (PAP)

##### ε. Βιοσύνθεση ενζύμων και πρωτεϊνών

- Οστεοκαλσίνη
- CK-BB
- GGT

##### ε. Άλλες πρωτεΐνες

- Πρωτεΐνες πλάσματος
- Απολιποπρωτεΐνες (APO AI, APO AII)
- Θυρεοσφαιρίνη
- Γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη

### ζ. Αλληλοσυγκρίσεις (intercomparisons) προσδιορισμού λιπιδίων και υποστρωμάτων

#### η. Autoimmune related substances

- Αντιπυρηνόφιλα κυτταροπλασματικά αντισώματα (ANCA)

## 2. ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

- Προσδιορισμός ομάδων αίματος
- Πλάσμα για βαθμονόμηση των θρομβοπλαστινών
- Σφαιρίδια latex για βαθμονόμηση των μετρητών κυττάρων αίματος

Η αρχή πάνω στην οποία βασίζεται ένα σχέδιο BCR, είναι η συνεργασία μεταξύ εκείνων των ευρωπαϊκών εργαστηρίων, που διαθέτουν τη σχετική εμπειρία και αποδεδειγμένα έχουν τη διάθεση για βελτίωση της κατάστασης που επικρατεί σε μια συγκεκριμένη ανάλυση.

Η όλη διαδικασία ακολουθεί αυστηρές προδιαγραφές. Πρώτα καθορίζεται ο τρόπος βαθμονόμησης και στη συνέχεια η διαδικασία του προσδιορισμού μετά από συζήτηση μεταξύ των συμμετεχόντων. Όταν δεν υπάρχουν τρόποι βαθμονόμησης, το σχέδιο BCR περιλαμβάνει τη δημιουργία τους. Αυτό συμβαίνει για παράδειγμα στον προσδιορισμό ορισμένων πρωτεϊνικών ουσιών, όπως είναι τα ένζυμα, για τα οποία ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας δεν έχει προβλέψει την παραγωγή υλικών αναφοράς σε διεθνή κλίμακα.

Το σχέδιο θεωρείται ολοκληρωμένο, όταν οι βελτιώσεις στη μεθοδολογία κριθούν ως επαρκείς για τη διασφάλιση της ακρίβειας και της σύμπτωσης των αποτελεσμάτων στο επιθυμητό επίπεδο. Μερικές φορές, το αποτέλεσμα τέτοιων σχεδίων, είναι η παραγωγή ελεγμένων ουσιών αναφοράς.

Ένας τρόπος για να μεταφερθούν σε άλλα εργαστήρια τα αποτελέσματα των ερευνών που διεξήγαγε η μικρή ομάδα όσων συμμετείχαν στο πρόγραμμα BCR, είναι η χρήση των εν λόγω ελεγμένων ουσιών αναφοράς, οι οποίες μπορεί να είναι ανάλογα με τις ανάγκες, ουσίες μερικής ή ολικής καθαρότητας, δείγματα ορού, πλάσμα, ολικό αίμα ή ακόμη και ούρα, όπου η συγκέντρωση μιας ή περισσότερων ουσιών έχει ελεγχθεί και πιστοποιηθεί.

Η διαδικασία πιστοποίησης ακολουθεί τις συστάσεις του Διεθνούς Οργανισμού Τυποποίησης (ISO) - Τα αποτελέσματα της προσπάθειας τυποποίησης συγκεντρώνονται σε μια έκθεση, η οποία υποβάλλεται, ξεχωριστά για κάθε περίπτωση, στον έλεγχο μιας Επιτροπής Πιστοποίησης, της οποίας Πρόεδρος είναι ο Dr Dybkaer.

Οι διατιθέμενες πιστοποιημένες ουσίες αναφοράς στον τομέα των βιοϊατρικών αναλύσεων, καθώς και η διαδικασία παραγωγείας τους φαίνονται στον παρακάτω κατάλογο.

CERTIFIED REFERENCE MATERIALS FOR BIOMEDICAL ANALYSIS

HAEMATOTOLOGY

CRM Description N°	Intended use	Unit/presentation	Price/Unit
147 Thromboplastin human	calibrator for	vial/1 ml lyophilized	BFR 800
148 Thromboplastin bovine	prothrombin time	ampoule/2.2 ml lyophilized	BFR 500
149B Thromboplastin rabbit	determinations	ampoule/0.5 ml lyophilized	BFR 400
165 Nominal 2 µm latex spheres	calibrator for	vial/2 ml suspension (0.02%)	BFR 1,500
166 Nominal 4.8 µm latex spheres	blood cell	vial/2 ml suspension (0.1%)	BFR 2,000
167 Nominal 9.6 µm latex spheres	sizing	vial/2 ml suspension (1.4%)	BFR 2,500

CLINICAL CHEMISTRY

CRM Description N°	Intended use	Unit/presentation	Price/Unit
192 Cortisol in human serum (normal)	calibrator/	ampoule/1.25 ml lyophilized	BFR 1,000
193 Cortisol in human serum (spiked)	control	ampoule/1.25 ml lyophilized	BFR 1,000
347 Progesterone in human serum (low)	calibrator/	ampoule/1 ml lyophilized	BFR 1,500
348 Progesterone in human serum (high)	control	ampoule/1 ml lyophilized	BFR 1,500
372 Thyroxine in human serum (low)		IN PREPARATION	
373 Thyroxine in human serum (normal)	calibrator/	IN PREPARATION	
374 Thyroxine in human serum (high)	control	IN PREPARATION	

* 303 Ca <sub>250</sub> , Li in human serum (normal)	calibrator/	vial/5 ml lyophilized	BFR 2,000
* 304 Ca <sub>250</sub> , Li in human serum (path.)	control	vial/5 ml lyophilized	BFR 2,000
319 γ-glytamyltransferase in albumin	calibrator for	ampoule/1 ml lyophilized	BFR 1,000
	IFCC method		
371 Alkaline phosphatase in albumin	calibrator for	ampoule/1 ml lyophilized	BFR 2,500
	IFCC method		
* 299 Creatine Kinase (CK-BB)	calibrator for	vial <del>1 ml</del> lyophilized	BFR 4,000
	IFCC method		
* 404 Lactate dehydrogenase (LDH)	calibrator	IN PREPARATION	
410 Prostatic acid phosphatase	calibrator	IN PREPARATION	
426 Alanine aminotransferase	calibrator	IN PREPARATION	
393 Purified apolipoprotein (Apo A-I)	calibrator	ampoule/1 ml lyophilized	BFR 5,000
394 Purified apolipoprotein (Apo A-II)	calibrator	ampoule/1 ml lyophilized	BFR 5,000
405 Reference blood for glycated haemoglobin	calibrator/	IN PREPARATION	
	control		
457 Purified human thrombolytic	calibrator	IN PREPARATION	
470 Reference human serum (14 proteins)	calibrator/	IN PREPARATION	
	control		

CRM Description N°	Intended use	Unit/presentation	Price/Unit
194 Lead and cadmium in blood (low)	calibrator/	vial/5 ml lyophilized	BFR 800
195 Lead and cadmium in blood (medium)	control	vial/5 ml lyophilized	BFR 800
196 Lead and cadmium in blood (high)		vial/5 ml lyophilized	BFR 800

## Procedure of purchase of BCR reference materials

The certified reference materials which are made available by the BCR were established in response to a need to help laboratories to improve their measurements. Except when batches of reference materials are very limited, the BCR makes no restriction in their availability for these specific uses as described in its catalogue.

The BCR cannot supply quantities of these materials for any other types of use

1. Purchase orders for reference materials and requests for information should be addressed to:

COMMUNITY BUREAU OF REFERENCE (BCR)  
COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES  
200, Rue de la loi  
B-1049 BRUSSELS

or by telexing:

BCR — BRUSSELS  
21577 COMEU B

All purchase orders should give: CRM numbers indicated in the catalogue, name of the material and number of units required.

2. Delivery time: 3-4 weeks maximum after receipt of the purchase order by the BCR.

3. Shipment: prices include handling and normal postage (surface mail, air mail) if airfreight is requested, it has to be paid by the customer.

Για οποιαδήποτε παραπέρα πληροφορία σχετική με το πρόγραμμα BCR οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να τηλεφωνήσουν ή να γράψουν στη διεύθυνση:

Mr C. Profilis

Commission des Communautés Europeennes  
Bureau Communautaire de Reference (BCR)  
DG XII

Rue de la loi, 200  
B-1049 Bruxelles  
Tel: 32-2-235-97-35 - Fax: 32-2-235-80-72

## Μεταπτυχιακές σπουδές

Πτυχιούχος Χημείας ή Βιολογικών / Φαρμακευτικών επιστημών που θέλει να εκπονήσει διδακτορική διατριβή πάνω σε θέματα σύνθεσης και βιολογικών μελετών-αναλόγων πρωτεϊνών να επικοινωνήσει με τον λέκτορα Ι. Χατζηδάκη του Τομέα Οργανικής Χημείας και Βιοχημείας του Τμήματος Χημείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (τηλ. (0651)92204). Απαραίτητο προσόν η ευχέρεια στην ανάγνωση αγγλόφωνης βιβλιογραφίας.

## Εκ μέρους του Δ.Σ. του Π.Σ.Χ.Β.

Ο Πανελλήνιος Σύλλογος Χημικών Βιομηχανίας καταγγέλλει το Δ.Σ. της εταιρείας «ΕΛΒΙΠΥ Α.Ε.», της οποίας μέλος είναι και ο συνάδελφος Χημικός κος Σαββίδης, ότι αρνείται να εφαρμόσει την συλλογική σύμβαση εργασίας που υπεγράφη μεταξύ του Συλλόγου μας και του ΣΕΒ.

## Προκήρυξη αμισθών θέσεων για εκπόνηση διδακτορικής διατριβής

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο  
Θεσσαλονίκη 54006, Ελλάδα

Ο Τομέας Γενικής και Ανόργανης Χημείας, του Τμήματος Χημείας του Α.Π.Θ. αποφάσισε να προκηρύξει 4 άμισθες θέσεις μεταπτυχιακών φοιτητών για εκπόνηση διδακτορικής διατριβής στα εξής γνωστικά αντικείμενα.

1. Ενώσεις συναρμογής του Μαγγανίου, Χαλκού και Μολυβδαινίου, μοντέλλα για τη μελέτη βιολογικών συστημάτων.
2. Σύνθεση και μελέτη συμπλόκων των μετανατικών στοιχείων με θειούχα ligands.
3. Φασματοσκοπική, ηλεκτροχημική και φωτοχημική μελέτη ενώσεων συναρμογής χαλκού, κοβαλτίου και χρωμίου.
4. Κβαντοχημική μελέτη χημικών συστημάτων.

Οι ενδιαφερόμενοι παρακαλούνται να υποβάλλουν σχετική αίτηση στη Γραμματεία του τομέα Γ.Α.Χ.

Ο Δ/ντής του Τομέα  
Δ. Κεϊσόγλου, Ανπλ. καθηγητής

## Σύλλογος Χημικών Νομού Σερρών

Αδριανουπόλεως 2  
Τηλ. 25710 & 64060  
621 24 Σέρρες

5 Νοεμ. 1991

Προς την  
Ένωση Ελλήνων Χημικών

Κύριοι Συνάδελφοι,  
διαμαρτυρούμαστε έντονα για την μη έγκαιρη αποστολή και άφιξη των ψηφοδελτίων και των σχετικών εντύπων που αφορούσαν στις εκλογές της 3ης Νοέμβρη.

Το παραπάνω γεγονός είχε σαν αποτέλεσμα να ψηφίσουν ελάχιστοι συνάδελφοι από τα μέλη του Συλλόγου μας.

Η έκφραση της παραπάνω διαμαρτυρίας αποφασίστηκε από την συνεδρίαση του Δ.Σ. της 5/11/91.

Ο Πρόεδρος  
Κυρ. Βακιρτζής

**6.1.92 - 9.1.92**

**New Delhi (India)**

IUPAC-NOST International Symposium on Enzymes in Organic Synthesis.

International Union of Pure and Applied Chemistry; National Organic Symposium Trust, India; University of Delhi, India.

Information: Dr. V.S. Parmar, Department of Chemistry, University of Delhi, Delhi - 110007, India.

**10.5.92 - 14.5.92**

**Budapest (Hungary)**

Euroenvironment '92: Chemistry for the protection of the Environment (170th event of the FECS)

Hungarian Chemical Society

Information: Hungarian Chemical Society, H-1027 Budapest, Foe u.68, Hungary

**16.8.92 - 21.8.92**

**Snowbirt, Utah (USA)**

12th IUPAC Conference on Chemical Thermodynamics/47th Calorimetry Conference.

International Union of Pure and Applied Chemistry

Information: Chemistry Department: ICCT

226 ESC, Brigham Young University,

Provo, Utah 84602 (USA)

**6.9.92 - 9.9.92**

**Moscow (USSR)**

Chemrawn VIII: Chemistry and Sustainable Development -Towards a Clean Environment, Zero Waste and Highest Energy Efficiency.

International Union of Pure and Applied Chemistry; USSR Academy of Sciences

Information: Prof. V. Koptuyug's Office, USSR Academy

of Sciences, 14 Leninsky Ave., 117901 Moscow

V-71, USSR

**7.10.92 - 11.10.92**

**Muenster (Germany, F.R.)**

Workshop; molecular Surface and Interface Analysis International Union of Vacuum Sciences, Technology and Applications (IUVSTA).

Information: M. Grasserbauer, Technical University Vienna, Institute for Analytical Chemistry, Getreidemark 9, 1060 Vienna, Austria.

**15.8.93 - 20.8.93**

**Beijing (China)**

34th IUPAC Congress

International Union of Pure and Applied Chemistry; Chinese Chemical Society

Information: Prof. Xinqi Song, Secretary - General of 34th IUPAC Congress, c/o Chinese Chemical Society P.O. Box 2709, Beijing 100080, China.

**30.3.92 - 2.4.92**

**Cambridge (UK)**

Conference on Food Engineering in a Computer Climate: Design and Control in Food Production Processes.

Organizers: Institution of Chemical Engineers, EFCE Working Party on Food and I Chem E Food and Drink Subject Group. Information: Conference Section, The Institution of Chemical Engineers, 165-171 Railway Terrace, Rugby CV 21 3HQ

**7.4.92 - 9.4.92**

**Loughborough Univ. (U.K.)**

Conference on Electrochemical Engineering and the Environment.

Organizers: Dept. of Chemistry, Loughborough Univ; Society of Chemical Industry, London; Institution of Chemical Engineers, Rugby and EFCE Working Party on Electrochemical Enginee-

ring

Information: Dr. R.J. Mortimer, Dept. of Chemistry, Univ. of Technology, Loughborough LE 11 3TU, UK.

**4.5.92 - 7.5.92**

**Taormina, Sicily (Italy)**

7th International Symposium on Loss Prevention and Safety Promotion in the Chemical Industry

Organizers: Working Party on Loss Prevention in the Process Industries of the EFChE, AIDIC - Italian Association of Chemical Engineering.

Information: SRP Partners, Viale di Villa Massimo 37, I-00161 Rome

**13.5.92 - 19.5.92**

**Beijing (PR China)**

ACHEMASIA '92 - International Meeting on Chemical Engineering and Biotechnology

Organizers: DECHEMA, Asian scientific organisations

Information: DECHEMA, P.O.B. 97 01 46, D-6000 Frankfurt am Main 97

**25.5.92 - 28.5.92**

**Elsinore (Denmark)**

ESCAPE-1, European Symposium on Computer Applications in Process Engineering-1

Organizers: Engineering Research Centre (IVC-SEP); Chem. Eng. Dept. of Technical University of Denmark; EFCE WP on use of computers and Conference on Electrochemical Engineering and Chemical Engineering Section of the Danish Engineering Society (DIF)

Information: ESCAPE-1, Engineering Research Centre IVC-SEP, Inst. for Kemiteknik, Bygning 229 DTH, DK-2800 Lyngby

**1.6.92 - 5.6.92**

**Frankfurt a.M. (Germany)**

Jahrestagung der Biotechnologen 1992 und Dechema-Jahrestagung 1992

Information: DECHEMA, POB 97 01 46, D-6000 Frankfurt am Main 97

**28.6.92 - 1.7.92**

**Torino (Italy)**

Twelfth International Symposium on Chemical Reaction Engineering, ISCRE 12

Organizers: Working Party on Chemical Reaction Engineering; Associazione Italiana di Chimica Industriale, Milano

Information: Prof. A. Gianetto, Istituto Chimico Industriale Politecnico, Corso Duca degli Abruzzi, 24, I-10129 Torino.

**19.7.92 - 24.7.92**

**Cortina d' Ampezzo (Italy)**

Sixth International Conference on Fluid Properties and Phase Equilibria for Chemical Process Design

Information: CONTRAS-Congress and Travel Services, P.O.Box 975, I-34100 Trieste.

**6.9.92 - 8.9.92**

**Birmingham (U.K.)**

Conference on Distillation and Absorption

Information: Institution of Chemical Engineers, Conference Section, 165-171 Railway Terrace, Rugby CV21 3HQ.

**14.9.92 - 18.9.92**

**Birmingham (U.K.)**

Heat Transfer-3rd UK and 1st European Conference

Information: Institution of Chemical Engineers, Conference Section, 165-171 Railway Terrace, Rugby CV21 3HQ.

**30.9.92 - 1.10.92**

**Wien (Austria)**

Jahrestreffen 1992 der Verfahreningenieure  
 Organizer: VDI-Gesellschaft Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen  
 Information: Dipl.-Ing. K. Schaller, VDI-GVC, Postfach 1139 D-4000 Duesseldorf 1

**5.10.92 - 7.10.92**

**Toulouse (France)**  
 ESCAPE 2: European Symposium on Computer Aided Process Engineering - SIMO '92  
 Organizers: Informatique et Procédés (IEP); Société de Chimie Industrielle (SCI); Groupe Français de Génie des Procédés (GFGP); Working Party on Computer Aided Process Engineering of the EFCE  
 Information: M.F. Foucaud, PROGEC-ENSIGC, Chemin de la Loge, F-31078 Toulouse Cedex.

**12.10.92 - 14.10.92**

**Utrecht, Netherlands**  
 International symposium on Particle Technology: «Attrition and Wear in Powder Technology»  
 Organizers: Dutch Working Party on Powder Technology and Dutch Federation of process technologists, NPT  
 Information: Dr. Ir. J.A.H. de Jong, Chairman, Organizing Committee-Symp. Attrition and Wear in Powder Technology, Congress Bureau Royal Dutch Fairs, P.O.B. 8500, NL-3503 RM Utrecht

**12.10.92 - 14.10.92**

**Antwerp, Belgium**  
 International Symposium «Large Chemical Plants»  
 Organizer: Royal Flemish Society of Engineers-Section on Chemical Engineers.  
 Information: TI-K VIV-Mrs Rita Peys, coordinator, Desguinlei 214, B-2018 Antwerp.

**18.5.93 - 21.5.93**

**Nagoya (Japan)**  
 6th World Filtration Congress  
 Sponsoring Societies: Society of Chemical Engineers Japan (SCEJ); Filtration Society Japan Association (FSJA), Asian Pasific Confederation of Chemical Engineering (APCCHE), International Delegation of Filtration (INDEFI), European Federation of Chemical Engineering (EFCE).  
 Information: Prof. M. Shirato, Nagoya Industrial Science Research Institute, 88 Bldg, No 203, Ueda-Maeda-22, Tempaku-cho, Tempaku-ku, Nagoya 468, Japan.

**24.5.93 - 28.5.93**

**Frankfurt, Germany**  
 Jahrestagung der Biotechnologen 1993 und Dechema-Jahrestagung 1993  
 Organizer: Dechema, Frankfurt a. Main  
 Information: Dechema, Postfach 97 01 46, D-6000 Frankfurt am Main 97

**9.9.93 - 15.9.93**

**York (U.K.)**  
 International Solvent Extraction Conference  
 Organizer: Society of Chemical Industry  
 Information: SCI, 14/15 Belgrave Square, London SW1X 8PS

**21.9.93 - 23.9.93**

**Warsaw (Poland)**  
 17th Symposium on Industrial Crystallization  
 Organizers: EFCE Working Party on Crystallization; SITPChem-NOT, Ass. of Chem. Engineers, branch of Polish Technical Society, Institute of Chemical and Process Engineering Warsaw Univ. of Technology  
 Information: 17th Symp. Ind. Crystallization Attn: Mr. Z. Rojkowski, c/o SITPChem-NOT, Czackiego st. 3/5, P.O.Box 903, PI-00-903 Warsaw

## Αποτελέσματα Αρχαιρεσιών της Ένωσης Ελλήνων Χημικών της 3ης Νοεμβρίου 1991

**Νέα Κίνηση Χημικών** 42,64%  
**Συνεργασία (ΣΥΝ)** 32,79%  
**ΠΑΣΚ-Σ** 24,57%

Με βάση τους σταυρούς προτίμησης εκλέγονται οι πιο κάτω, ανά συνδυασμό.

**1. Για την Συνέλευση των Αντιπροσώπων**

**ΝΚΧ:** Κατσαρός Νικόλαος, Δημοτάκης Παύλος, Σίσκος Παναγιώτης, Δημόπουλος Γεώργιος, Παπαθανασόπουλος Γεώργιος, Ταραντίλης Δημήτριος, Γιαννακουδάκης Δημήτριος, Στεφανίδου Άννα, Βουδούρης Εμμανουήλ, Ασιπώτης Γεώργιος, Αναστασάκης Κων/νος, Κεσίσογλου Δημήτριος, Τσάνη-Μπαζάκη Ελβίρα, Αγγελής Γεώργιος, Διασίντου-Παπαθανασόπουλου Αγγελική, Ιατρίδου Μαρίνα, Καλλιτσή Γεώργιος, Κεχαγιόγλου Αριστείδης, Τσιγαρίδης Ευάγγελος, Πετροπούλου-Οξενκιούν Μαρία, Κορδοπάτης Παύλος, Μαυριδής Αριστείδης, Χατζηδάκη Ειρήνη, Κεσκίνης Δημήτριος, Τσέτης Αναστάσιος.

**ΣΥΝ:** Ξυθάλης Παναγιώτης, Χρήστου Βασιλίας-Αλέξης, Μπακόλας Σαλβατώρ, Ψωμάς Δημήτρης, Παπαγεωργίου Ανδρέας, Πομώνης Θεόδωρος, Αλμπάνης Τριαντάφυλλος, Καζάνης Μιχαήλ, Σιγάλας Μιχάλης, Σειραγάκης Γεώργιος, Κλαυδιανός Ανδρέας, Περγαντά Λιλή, Τσατσαρώνη Έφη, Καρκανιάς Απόστολος, Μηλιανονικολάκη Μίνα, Σίββας Μα-

νώλης, Βακιρτζή Ντόρα, Πατσουρέας Δημήτρης, Στρατηγάκης Μιχάλης, Ρίζος Δημήτρης.

**ΠΑΣΚ-Σ:** Χαμακιώτης Παναγιώτης, Παλαιογιάννης Σπύρος, Δασκαλάκης Μανώλης, Χατζηγιαννάκος Στυλιανός, Βερελής Χρήστος, Παπακώστας Πέρδικας, Παπαστάθη Χριστίνα, Παπαϊωάννου Ξενοφών, Νούμπτας Χρήστος, Καλογεράκης Γεώργιος, Γαμβρός Ρόδιος, Τσόκα Αλεξάνδρα, Δαρατσάνος Γεώργιος, Σούλη Έλλη, Αυγουστάκης Κων/νος.

**2. Για την Ελεγκτική Επιτροπή**

**ΝΚΧ:** Σουντρής Γεώργιος, Γρυπάρης Νικόλαος  
**ΣΥΝ:** Κωπτής Παναγιώτης, Λιούλιου Πένη  
**ΠΑΣΚ-Σ:** Παπαδόπουλος Παναγιώτης

**3. Για το Πρωτοβάθμιο Πειθαρχικό Συμβούλιο**

**ΝΚΧ:** Τριανταφύλλου Θωμάς, Πληβούρης Νικόλαος  
**ΣΥΝ:** Αναγνωστόπουλος Ανδρέας  
**ΠΑΣΚ-Σ:** Μαλεφάκης Ιωάννης

**4. Για το Δευτεροβάθμιο Πειθαρχικό Συμβούλιο**

**ΝΚΧ:** Γιαννακουδάκης Δημήτριος, Κουτσικόπουλος Αχιλλέας, Καλλιτσης Γεώργιος  
**ΣΥΝ:** Αργυρίου Θεόδωρος, Καρνή-Κατσαδήμα Ειρήνη  
**ΠΑΣΚ-Σ:** Χατζηγεωργίου-Γιαννακάκη Δανάη

## Περιεχόμενα τόμου 53, 1991

	Τεύχος	Σελίδα		Τεύχος	Σελίδα
<b>ΓΝΩΜΗ ΤΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ</b> <b>(Π. Δημοτάκη)</b>					
Με αισιοδοξία για το μέλλον	1	3	Χημικός πόλεμος, <i>Χ. Νούμπα</i>	2	42
Τα χημικά όπλα και η ηθική της επιστήμης	2	35	Πρέπει να διδάσκονται στο λύκειο οι σύγχρονες απόψεις για την ατομική και μοριακή δομή; <i>Γ. Τσαπαρλή</i>	2	42
Η παγκοσμιότητα των πετρελαίων.	3	67	Ευρωκράτες-Χημικοί, <i>Π. Δημοτάκη</i>	2	43
Σήμερα-αύριο	3	67	Νέες Τεχνολογίες και νέες εκπαιδευτικές διαδικασίες, <i>Γ. Τζιαφέτα</i>	3	72
Η Χημεία στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση	4	99	Η λιμνοθάλασσα Αιτωλικού, <i>Αθ. Χατζηκακίδη</i>	3	74
Η δια βίου εκπαίδευση	5	131	Η κρίση στην Παιδεία και οι ευθύνες μας, <i>Δ. Τασιού</i>	5	132
Το χάος. Ο μύθος - η Επιστήμη - οι Ελληνες	6	163	Τα επιστημονικά μοντέλα στην διδασκαλία της Χημείας. Μαθησιακές δυσκολίες: αιτίες, αποτελέσματα, προτάσεις, <i>Ε. Σταυρίδου</i>	5	133
Μνήμη Γ. Καραγκούνη	7-8	195	Περιβάλλον και Βιομηχανία, <i>Σ. Ασθέστη</i>	6	171
Η Χημεία του 21ου αιώνα	9	227	Μετανάστευση ουσιών στα τρόφιμα. Συμπλήρωση άρθρου που δημοσιεύτηκε στα Χ.Χ. (1, 1991), <i>Γ. Γαδ</i>	6	174
Ευγνωμοσύνη στον Λεωνίδα Ζέρβα	10-11	259	Χημεία και Λογοτεχνία, <i>Α. Βάρβογλη</i>	6	178
Απολογισμός - Προοπτικές	12	299	Συνέπειες της αρχής της συμπληρωματικότητας του Niels Bohr, <i>Γ. Καραγκούνη</i>	7-8	196
<b>ΑΡΘΡΑ ΕΠΙΚΑΙΡΟΤΗΤΑΣ</b>			Industrial R & D Advisory Committee: Η βιομηχανική «αγορά» ως όργανο πόλιτικής έρευνας και ανάπτυξης (R & D), <i>Βρυξέλλες, 21-12-90</i>	9	228
Το πρόβλημα του «νεφους» των Αθηνών, <i>Π. Σίσκου</i>	1	4	Η αρχαία έννοια της αγοράς στην βιομηχανική ανάπτυξη της Ευρώπης. Σχόλια επί της προτάσεως της IRDAC, <i>Α. Δεληγιάννη</i>	9	230
Τα χημικά όπλα και οι δραστηριότητες της διεπιστημονικής επιτροπής για την απαγόρευσή τους, <i>Β. Καρώνη</i>	2	36	Προστασία του Περιβάλλοντος, Υπουργείο Ποιότητας Ζωής, <i>Ν. Λαγωνίκα</i>	9	232
Στόχοι και προγραμματισμός της ΕΕΧ, <i>Ν. Κατσαρού</i>	3	68	Το Μέλλον της Χημικής Βιομηχανίας, <i>Σ. Καρθούνη</i>	12	300
Επιδιώξεις του μαθήματος της Χημείας στο σχολείο και επιτυχία τους. Παρατηρήσεις σχετικά με την ποιότητα της εκπαίδευσης, <i>Α. Παπαγεωργίου</i>	4	100	Η ρύπανση του Περιβάλλοντος και η Βιομηχανία στην Ελλάδα, <i>Ν. Λαγωνίκα</i>	12	304
Β' Πανελλήνιο Συμπόσιο Χημείας: «Χημεία και Οικονομική Ανάπτυξη», <i>Αθήνα 18-19 Απριλίου 1991</i>	5	136	Δεκάλογος του Ερευνητού Επιστήμονος, <i>Αθ. Χατζηκακίδη</i>	12	306
Χαστική Δυναμική. Μία κατ' εξοχήν χρήσιμη επιστήμη, <i>Ι. Νικόλη</i>	6	164			
<b>ΑΠΟΨΕΙΣ</b>					
Απόψεις	1	9			

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

Τεύχος	Σελίδα
Το πρόβλημα της μετανάστευσης ουσιών από τα υλικά συσκευασίας στα τρόφιμα και νομοθετική αντιμετώπιση από την ΕΟΚ, <i>Γ. Γαδ</i>	1 10
Χημικά Εργαστήρια - Κανόνες Υγιεινής και Ασφάλειας - Επιδημιολογικές μελέτες, <i>Αθ. Βαλαβανίδη</i>	1 13
Η εγκληματολογική επιστήμη (Forensic Science) και η χημική ανάλυση, <i>Ι. Παπαδογιάννη</i>	1 17
Η χημική σύσταση των πλανητών, <i>Π. Δημοτάκη</i>	1 21
Τα σαμπούαν στην περιποίηση των μαλλιών. Συστατικά - τρόπος δράσης - καλλυντικοτεχνικές μορφές, <i>Γ. Παπαϊωάννου και Α. Βελισσαράτου</i>	2 45
Δυνατότητες αξιοποίησης ταννινών στην συγκόλληση ξύλου και προϊόντων, <i>Α. Γρηγορίου</i>	2 47
Πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες και Τρόφιμα, <i>Γ. Μπλέκα</i>	3 75
Ρύπανση περιβάλλοντος από στερεά απόβλητα, <i>Θ. Κουϊμτζή και Α. Κάζικα</i>	3 77
Περί σύμπαντος κόσμου... νεώτερα, <i>Π. Δημοτάκη</i>	3 84
Εισαγωγικές έννοιες στην στατιστική εξέταση της Θερμοδυναμικής, <i>Γ. Παπαναστασίου</i>	5 140
Τα σύμπλοκα σαν καταλύτες στην Οργανική Χημική Βιομηχανία, <i>Μ. Μπακόλα-Χριστιανοπούλου και Π. Ακριβού</i>	5 146
Τα οπτικόδια στη χημική ανάλυση, <i>Δ. Νικολέλη και Π. Σίσκου</i>	9 235
Μικροβιακές καλλιέργειες (starters) σε προϊόντα κρέατος, <i>Π. Φαναριώτη και Ι. Ρούσση</i>	9 240
Αντιιδρωτικά και αποσμητικά προϊόντα, τρόπος δράσης - καλλυντικοτεχνικές μορφές, αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας, <i>Γ. Παπαϊωάννου, Ε. Αγγέλακα, Μ. Ράλλη</i>	10-11 283

## ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

4ος Πανελληνίος μαθητικός διαγωνισμός χημείας (1990)	3 53
Θέματα Χημείας που δόθηκαν στις εξετάσεις των απολυτηρίων του 1990 του Ευρωπαϊκού Σχολείου (Ελληνικό Τμήμα)	3 86
Συνέλευση των αντιπροσώπων (ΣΤΑ), 15.12.1990: Χημική Εκπαίδευση (Δημοτικό-Γυμνάσιο-Λύκειο)	3 88
Πρόταση για αλλαγή του τρόπου εξέτασης στη Χημεία - αναλυτικό πρόγραμμα - σχολικό βιβλίο, <i>Μ. Μαυρόπουλου</i>	4 105
Τμήμα Παιδείας και Χημικής Εκπαίδευσης της ΕΕΧ. Σεμινάριο: «Η διδακτική της Χημείας στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση»	4 107
Ένα αρχιτεκτονικό μοντέλο διδασκαλίας, <i>Γ. Φλουρή</i>	4 108

Τεύχος	Σελίδα
Γιατί και πώς πρέπει τα παιδιά να μάθουν Χημεία, <i>Γ. Μανουσάκη</i>	4 110
SOS από τη Γυμνασιακή Χημεία, <i>Γ. Τσαπαρλή</i>	4 111
Η νεο-Πιαζέτεια θεωρία του Pascual-Leone στην Χημεία, <i>Γ. Τσαπαρλή</i>	4 111
Πορίσματα έρευνας πάνω στις μορφές διδασκαλίας - Αντιδράσεις κατά την διδασκαλία - αφορμή από την καθημερινότητα της ζωής, <i>Θ. Φρασσάρη</i>	4 112
Ερωτηματολόγιο για τα σχολικά βιβλία των Φ.Ε., <i>Χ. Σιγάλα</i>	4 113
Αντιμετώπιση της ενότητας «Οξεία-Βάσεις» με το διδακτικό μοντέλο του Gagne, <i>Μ. Μαυρόπουλου</i>	4 114
Διαδασκαλία του Περιοδικού Συστήματος των στοιχείων στη Β' Γυμνασίου, <i>Ε. Ζαρωτιάδου</i>	4 115
Οπτική Ισομέρεια, <i>Μ. Σιγάλα</i>	4 116
Η οξείδωση ως ηλεκτρογαλβανικό φαινόμενο. Κανονικά δυναμικά ημιστοιχείων Οξειδοαναγωγής και ηλεκτροχημική σειρά των χημικών στοιχείων, <i>Α. Γιαννακουδάκη</i>	4 117
Χημεία και Περιβάλλον. Μια κριτική άποψη της διδασκαλίας της στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, <i>Μ. Σκούλλου</i>	4 118
Η διδασκαλία της Χημείας και η ανάπτυξη της επιστημονικής σκέψης των μαθητών, <i>Α. Μπομπέση, Β. Καρώνη</i>	4 119
Οι μαθητές και το τρίπτυχο: Σχολείο, Χημεία, Κοινωνία, <i>Β. Καρώνη, Α. Μπομπέση</i>	4 119
Ατομικά τροχιακά, <i>Δ. Σταμπάκη-Χατζηπαναγιώτη</i>	4 119
Η ύλη της Χημείας στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση στην Γαλλία και στην Αγγλία, <i>Π. Θεοδωρόπουλου και Κ. Παπαζήση</i>	4 120
Η σημασία του Μοντέλου της Ισολοβικής Αναλογίας στη Χημεία, <i>Κ. Τσίπη και Γ. Κατσούλου</i>	6 180
Χημική Αντίδραση: Ο καταλυτικός ρόλος της ορθής διδασκαλίας της στην εκπαίδευση της Χημείας στο σχολείο, <i>Σ. Αγαθόπουλου και Π. Σταυροθανασοπούλου</i>	6 184
Θέματα από Ολυμπιάδες Χημείας, <i>Μ. Μαυρόπουλου</i>	7-8 219
Πληροφορική και Χημεία (Επιτροπή Πληροφορικής)	7-8 220
Ευρωπαϊκό Σχολείο: Απολυτήριο 1991: Χημεία	9 245

## ΣΥΜΠΟΣΙΟ: ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Οργανικές επικαλύψεις στην Ελλάδα, <i>Κ. Αποστολάκη</i>	6 175
Το μέλλον της βιομηχανίας τροφίμων και ο ρόλος του χημικού σ' αυτήν, <i>Δ. Λαδικού και Ν. Τσαλκάνη</i>	7-8 208
Το θέμα της λιπασματοβιομηχανίας στην χώρα μας σήμερα, <i>Γ. Παπαδημητρίου</i>	7-8 214



	Τεύχος	
Προβλήματα και προοπτικές της κλωστούφαντουργίας στην Ελλάδα, Γ. Παπαθανασόπουλου	9	248
Προοπτικές ανάπτυξης της Βιομηχανίας στην Ελλάδα, Χ. Παπαχρήστου (Δ.Σ. ΠΣΧΒ)	9	250
Η χημική έρευνα και η αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της στην βιομηχανία, Γ. Παρισάκη	10	281
Πρόυποθέσεις για την σύνδεση της Χημείας με την Οικονομική ανάπτυξη, Π. Παπακώστας	12	310

#### ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΝΕΑ

Επιστημονικά νέα	1	6
Επιστημονικά νέα	2	38
Συνέδριο χημείας Ελλάδος-Κύπρου: «Χημεία και Περιβάλλον»	2	38
Επιστημονικά νέα	3	70
Επιστημονικά νέα	4	101
Πρόγραμμα σπουδών του τμήματος Χημ. Μηχανικών ΕΜΠ	4	103
Επιστημονικά νέα	5	137
Επιστημονικά νέα	6	167
Ο R. Hoffmann επίτιμος διδάκτωρ του Πανεπιστημίου Αθηνών	6	170
Επιστημονικά νέα	7-8	207
Επιστημονικά νέα	9	233
Επιστημονικά νέα	10-11	279
Επιστημονικά νέα	12	308

#### ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΟΥΣΑΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΤΗΣ ΕΕΧ

Έκκληση προς την κυβέρνηση του ΙΡΑΚ	1	28
Δελτίο τύπου σχετικά με την επιλογή της Ρεβυθούσας ως αποθηκευτικού χώρου υγροποιημένου φυσικού αερίου	1	28
Δελτίο τύπου: Οι θάλασσές μας κινδυνεύουν και από τα απορριπτικά	1	28
Δελτίο τύπου: Πλαστικά απορριμματα-προσοχή	1	29
Σύσκεψη για την χημική εκπαίδευση	2	56
Ορισμός εκπροσώπων στο συμβούλιο πιστοποίησης	2	58
Δελτίο τύπου	2	61
Ορισμός μελών στο Α.Χ.Σ.	3	95
Ορισμός μελών στο Α.Χ.Σ.	4	125
Εθνική φαρμακοβιομηχανία και κρατική φαρμακαποθήκη	10-11	288
Δελτίο τύπου	10-11	288
Εκλογές Ε.Ε.Χ.	10-11	292
Συνέλευση των Αντιπροσώπων	12	314
Αποτελέσματα Αρχαιρεσιών ΕΕΧ, 3 Νοεμ. 1991	12	324

#### ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΤΡΟΠΩΝ

Επιστημονικά τμήματα και μόνιμες επιτροπές στην Ε.Ε.Χ.	1	23
Δελτίο τύπου του τμήματος τροφίμων και ποτών - Επιτροπή πληροφορικής και τεκμηρίωσης - Τμήμα χρωμάτων-βερνικιών-μελανιών	1	24
Τμήμα Παιδείας και χημικής εκπαίδευσης - Επιτροπή Περιβάλλοντος	1	25

	Τεύχος	Σελίδα
Ενιαίο πλαίσιο κανονισμών λειτουργίας των επιστημονικών τμημάτων και μόνιμων επιτροπών της ΕΕΧ	2	54
Επιτροπή πληροφορικής	2	56
Τμήμα χρωμάτων-βερνικιών-μελανιών	2	62
Πρόσκληση συμμετοχής στα επιστημονικά τμήματα και επιτροπές της ΕΕΧ	3	92
Το επαγγελματικό μέλλον των χημικών	3	93
Τμήμα Αναλυτικής Χημείας	4	123
Τμήμα Φαρμακοχημείας	4	124
Ανακοίνωση τμήματος τροφίμων	5	154
Τμήμα Φαρμακοχημείας	6	187
Τμήμα Φαρμακοχημείας	9	253
Τμήμα Φαρμακοχημείας	12	317

#### ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΛΑΔΙΚΩΝ ΣΥΛΛΟΓΩΝ

ΤΕΑΧ-Σύλλογος Χημικών Λέσβου - ΠΣΧΒ	1	29
Δ.Σ. του Συλλόγου Χημικών Δημοσίων Υπαλλήλων	1	31
ΠΣΧΒ, Τμήμα Θεσσαλονίκης - Σύνδεσμος Συνταξιούχων Χημικών	2	55
Δ.Σ. ΠΣΧΒ - Δ.Σ. Συνδέσμου Χημικών Βορείου Ελλάδος	3	96
Σύλλογος Χημικών Ν. Σερρών	4	124
Σύνδεσμος Συνταξιούχων Χημικών Ελληνική Βιοχημική και Βιοφυσική Εταιρεία	4	125
Σύλλογος Χημικών Μεσσηνίας	5	155
Σύλλογος Χημικών Ηρακλείου	5	156
Πανελλήνιος Σύλλογος Χημικών Μηχανικών	5	159
Ενωση Ελλήνων Οινολόγων - Σύνδεσμος Χημικών Θεσσαλίας - Σύλλογος Τεχνικών Υπαλλήλων Γ.Χ.Κ.	6	187
Σύλλογος Χημικών Χανίων-Ρεθύμνης	6	189
Σύνδεσμος Χημικών Βορ. Ελλάδος - Σύλλογος Χημικών Ηρακλείου - Σύλλογος Χημικών Δημοσίων Υπαλλήλων - Σύλλογος Τεχν. Υπαλλήλων Γ.Χ.Κ.	7-8	223
Σύνδεσμος Χημικών Βορείου Ελλάδος	9	251
Σύλλογος Χημικών Χανίων-Ρεθύμνης	9	252
Σύλλογος Χημικών Αχαΐας - Σύλλογος Τεχνικών Υπαλλήλων Γ.Χ.Κ. - Σύνδεσμος συνταξιούχων ΤΕΑΧ	9	253
Σύλλογος Χημικών Χανίων-Ρεθύμνης	10-11	287
Σύλλογος Χημικών Δημοσίων Υπαλλήλων	10-11	289
Σύλλογος Χημικών Χανίων-Ρεθύμνης		
Σεμινάριο Διδακτικής της Χημείας στη Μ.Ε.	12	319
Π.Σ.Χ.Β.	12	322
Σύλλογος Χημικών Νομού Σερρών	12	322

#### ΣΥΝΕΔΡΙΑ-ΣΥΜΠΟΣΙΑ-ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ

Συνέδρια - συμπόσια - σεμινάρια	1	30
European Chemistry, Euchem	2	58
Federation of European Chem. Societies (FeCS)	2	59
Διεθνή Συνέδρια	2	59
Χημεία και Περιβάλλον: Το πρόγραμ-		

	Τεύχος	Σελίδα
μα της IUPAC	3	94
2ο Διεθνές συνέδριο στην ρύπανση του περιβάλλοντος και τις συνέπειές της	4	124
Γεωεπιστήμες και περιβάλλον	4	126
Συνέδρια	5	151
2ο Πανελλήνιο Συμπόσιο Χημείας «Χημεία και Οικονομική Ανάπτυξη»	5	154
Σεμινάριο ΑΠΘ: Βιομηχανικά και τοξικά απόβλητα και αστικά απορρίμματα - Δραστηριότητες της IUPAC-EAST News	5	156
Πρακτικά της συνεδρίασης της επιτροπής ελαίων-λιπών και παραγών (Commission VI 3) της IUPAC	5	157
2ο Πανελλήνιο Συνέδριο Πολυμερών	5	158
Workshop: Τοξικές ενώσεις μετάλλων - SETAC Europe Founding Conference: «Περιβαλλοντικές Επιστήμες και υποστηριζόμενη ανάπτυξη» - Συμπόσιο Κλωστούφαντουργίας και Ένδυσης	6	186
2ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ακτινοθεραπευτικής Ογκολογίας	6	188
4ο Πανελλήνιο Εδαφολογικό Συνέδριο	6	191
Διεθνή Συνέδρια	6	192
3ο Συμπόσιο Χρωμάτων	7-8	223
School in Chemometrics	7-8	224
Συνέδρια	9	253
Τοξικολογικά Συνέδρια	10-11	288
Ήπιες μορφές Ενέργειας	10-11	289
Έδαφος - Περιβάλλον	12	318
Σιτηρά - Άρτος	12	319
Euro HPLC	12	319
Συνέδρια	12	323

#### ΔΙΑΦΟΡΑ

Απονομή του βραβείου «Λεωνίδα Ζέρβας» σε 2 ευρωπαίους επιστήμονες	1	31
Συγκρότηση επιτροπής για χημικούς Ναυτιλίας	2	61
Ενίσχυση νέων χημικών στην έρευνα από το ίδρυμα «Λεωνίδα Ζέρβας»	3	90
Βραβείο Ξανθόπουλου-Πνευματικού για εξαιρετική πανεπιστημονική διδασκαλία	3	90
Οιολογική εκπαίδευση στο Πανεπιστήμιο Πατρών	4	123
Τα αποκαλυπτήρια της προτομής του ακαδημαϊκού Λ. Ζέρβα	6	190
Συμμετοχή σε πρόγραμμα διεργασιολογικών δοκιμών του Κοινοτικού Γραφείου Αναφοράς	9	254
Απογραφικό Δελτίο Μελών ΕΕΧ	9	255
Εκδήλωση του 49ου Λυκείου Αθηνών	10-11	287
Δελτίο Τύπου: 1992 Ευρωπαϊκό έτος για την Ασφάλεια, Υγιεινή και Υγεία στο χώρο εργασίας	10-11	291
Πρακτική εξάσκηση υποψηφίων χημικών ναυτιλίας	10-11	291
Κοινοτική Έρευνα BCR (Βιοϊατρικές Αναλύσεις)	12	320
Περιεχόμενα τόμου 53, 1991	12	325

#### ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

Γεώργιος Καραγκούνης: Ο σοφός Ακαδημαϊκός-Καθηγητής, ο ακατα-

	Τεύχος	Σελίδα
πόντης ερευνητής-χημικός, ο συνεργάτης και φίλος, ο αισθηματίας πνευματικός άνθρωπος, <i>Ιω. Κανδήλη</i>	7-8	200
Γεώργιος Καραγκούνης: Επιστήμων - Ποιητής - Φιλόσοφος, <i>Π. Δημοτάκη</i>	7-8	204
Αφιέρωμα Ζέρβα: ομιλίες κατά τα αποκαλυπτήρια της προτομής του Το επιστημονικό έργο του Λεωνίδα Ζέρβα <i>Π. Κατσογιάννη και Α. Κοσμάτου</i>	10-11	260
Κατάλογος δημοσιεύσεων του Λ. Ζέρβα και συνεργατών	10-11	264
Συμβολή στη χημεία των πεπτιδορμικών της νευροϊποφύσεως, <i>Δ. Θεοδωρόπουλου και Π. Κορδοπάτη</i>	10-11	270
Σύντομο βιογραφικό σημείωμα και επιστημονική δραστηριότητα του Ακαδημαϊκού-καθηγητή Οργανικής Χημείας Λεωνίδα Θεοδώρου Ζέρβα, <i>Κ. Σακαρέλλου</i>	10-11	273
Ακαδημαϊκός-καθηγητής Λεωνίδα Θεοδώρου Ζέρβας: Θεώρηση πίσω από την επιστημονική έρευνα, <i>Γ. Στελακάτου</i>	10-11	275
Ο Ακαδημαϊκός-καθηγητής Λεωνίδα Ζέρβας και η μεταξύ μας μακρά φιλία και συνεργασία, <i>Ιω. Κανδήλη</i>	10-11	277

#### ΝΕΚΡΟΛΟΓΙΣ

Ελευθέριος Στάθης	2	62
Αριστείδης Πάλλης - Απόστολος Αποστόλου	5	159
Στέφανος Τσιφάκης - Φώτης Γαλανός	6	189
Στέφανος Καρανίκας	12	318

#### ΒΙΒΛΙΟΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης	3	89
Εκδόσεις Ε.Ε.Χ.	3	89
N.A. Ashford, C.S. Miller: Chemical Exposures. Low Levels and High Stakes	5	150
Κ.Ρ. Παπαζήση: Τα ονόματα των χημικών στοιχείων	5	150
Ευστ. Τσιαμπάου: Ιταλοελληνικό λεξικό επιστημονικών και τεχνικών όρων	9	244
Ν. Καρακασίδη: Συσκευασία και Περιβάλλον	10-11	286
Γ. Μανουσάκη: Μέσα από Πειράματα η μαγεία της Χημείας	12	313

#### ΕΛΟΤ: ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΕΩΣ

Δελτίο Τύπου: Νέα σχέδια Ευρωπαϊκών Προτύπων	6	191
Δελτίο Τύπου: Νέα σχέδια Ευρωπαϊκών Προτύπων	7-8	224
Δελτίο Τύπου: Νέα σχέδια Ευρωπαϊκών Προτύπων	10-11	290

#### ΨΗΦΙΣΜΑΤΑ

2ο Συνέδριο Χημείας Ελλάδος-Κύπρου	1	30
Σύλλογος Χημικών Ν. Λέσβου	5	159
Σύνδεσμος Συνταξιούχων TEAX	9	253

ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ, Γενική Έκδοση

2 η Ε Κ Θ Ε Σ Η

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ  
ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ  
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
& ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΝΕΡΟΥ



Ε Κ Θ Ε Σ Ι Α Κ Ο  
Κ Ε Ν Τ Ρ Ο  
Ο.Λ.Π.  
ΠΕΙΡΑΙΑΣ

ΓΙΑ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ  
ΚΑΙ ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ  
ΑΠΕΥΘΥΝΘΕΙΤΕ  
ΣΤΟΥΣ ΟΡΓΑΝΩΤΕΣ



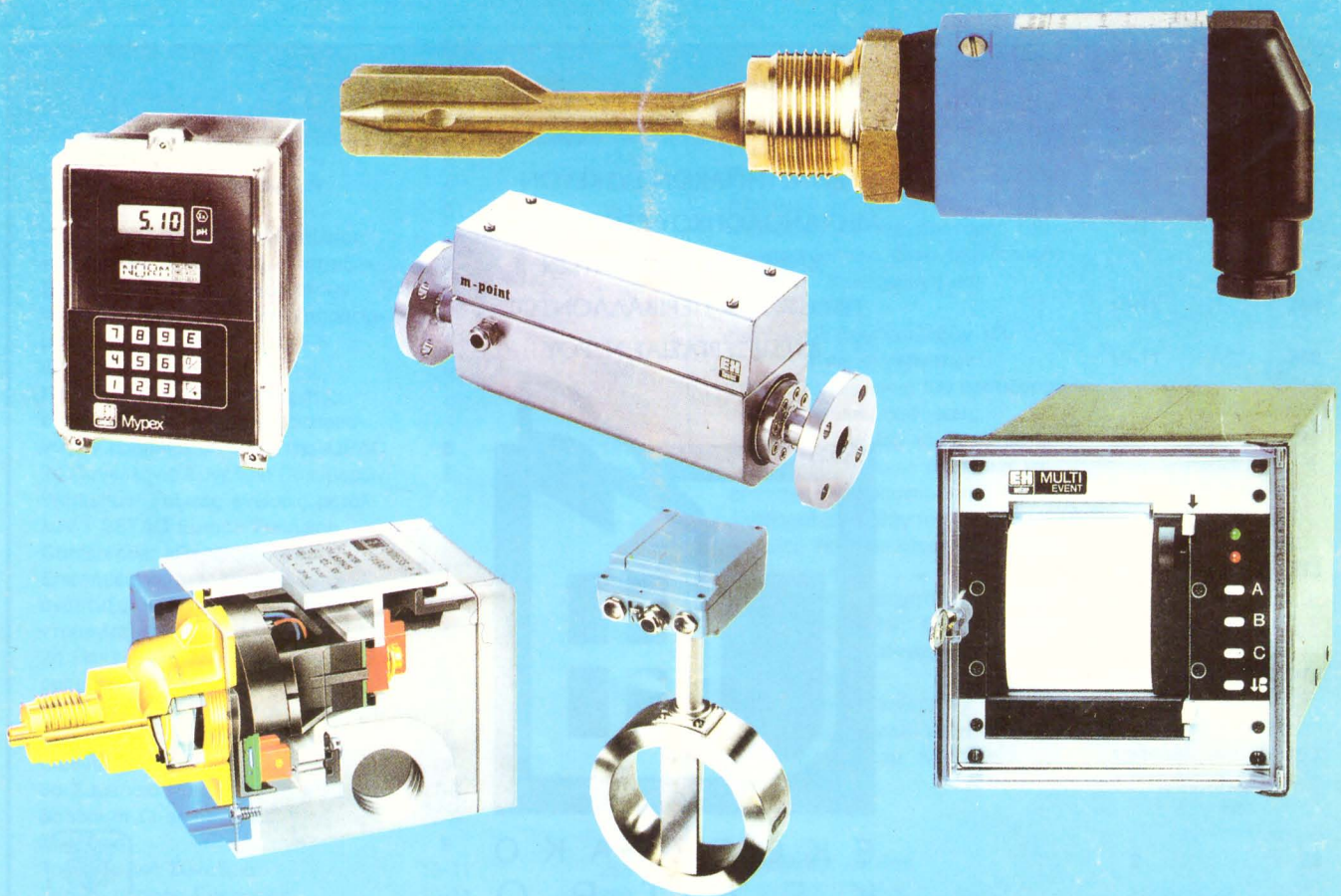
ΚΛΑΔΙΚΕΣ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ  
Λ. ΚΑΤΣΩΝΗ 40, 114 71 ΑΘΗΝΑ  
ΤΗΛ. (01) 646.9090, 644.5357  
FAX (01) 644.5439, TLX 225161 ATCO GR

**ΧΗΜΕΙΑ '92**

**ΧΗΜΕΙΑ '92**

**ΧΗΜΕΙΑ '92**

9 - 1 3 Α Π Ρ Ι Λ Ι Ο Υ 1 9 9 2



### Πίεση

- Πίεση λειτουργίας σε σωλήνες μεταφοράς αέρα, αερίων, ατμού, υγρών και πολτού.
- Υδροστατική πίεση νερού, λαδιών και χημικών υλών.

### Ροή

- Μέτρηση παροχής πολτών με συγκέντρωση στερεών έως και 10%.
- Μέτρηση παροχής καθαρού νερού και αποβλήτων.
- Μέτρηση παροχής κεκορεσμένου και υπέρθερμου ατμού.
- Δοσομέτρηση χημικών υλών.
- Μέτρηση ποσότητας αέρα και αερίων.

### Στάθμη

- διακόπτες στάθμης σε δοχεία αποθηκείωσης π.χ. πριονιδιού, χαλικοιού, πολτού και χημικών υλών.
- μέτρηση στάθμης σε δοχεία βιομηχανικών εγκατα-

στάσεων με π.χ. νερό, λάδια, χημικές ύλες, πολτούς και κοκκώδη υλικά.

### Ανάλυση

- μέτρηση PH σε όλες τις φάσεις της βιομηχανικής παραγωγής.
- μέτρηση αγωγιμότητας π.χ. στο νερό τροφοδοσίας λεβήτων.
- μέτρηση διαλελυμένου οξυγόνου π.χ. σε εγκαταστάσεις κατεργασίας λιμάτων.
- μέτρηση υπολειμματικού χλωρίου σε διύλιση πόσιμου νερού.

### Θερμοκρασία

Αισθητήρια φλαντζωτά, κολλητά και βιδωτά για

- μέτρηση θερμοκρασίας διαφόρων υγρών.
- μέτρηση θερμοκρασίας ατμού.
- μέτρηση θερμοκρασίας απιονισμένου νερού.

### Παροχή στερεών

- μέτρηση παροχής στερεών υλικών μεταφερομένων πνευματικά π.χ. κοκιοποιημένο κάρβουνο.
- μέτρηση παροχής στερεών υλικών σε ανοικτά συστήματα μεταφοράς π.χ. ταινίες, ανυψωτήρες με κουβάδες, κοχλίες.

### Υγρασία

- Μέτρηση υγρασίας σε αέρα που προορίζεται για πνευματικά όργανα.
- Μέτρηση υγρασίας σε εγκαταστάσεις ξηράσεως.

### Δειγματολήπτες/καταγραφικά όργανα

- Δειγματολήπτες μόνιμης τοποθέτησης και μεταφερόμενοι για εγκαταστάσεις κατεργασίας αποβλήτων.
- Καταγραφικά όργανα για όλες τις παραμέτρους που μετρούνται στην βιομηχανία.

Κατασκευαστής

Αντιπρόσωπος

Endress+Hauser

Nothing beats know-how



ΚΑΤΣΑΡΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ ΑΒΕ

Παπαρηγοπούλου 13, Αθήνα 105 61

ΤΗΛ. 32 26 109 - 32 38 280